農業試驗所特刊第 251 號

金門昆蟲圖鑑 ①

The Insect Guide to Kinmen Islands

李奇峯、陳淑佩、江明耀 主編
Edited by
Chi-Feng Lee, Shu-Pei Chen and Ming-Yao Chiang

農業部農業試驗所、農業部動植物防疫檢疫署 編印
Published by
Taiwan Agricultural Research Institute, MOA
Animal and Plant Health Inspection Agency,MOA

中華民國一一四年十二月
December, 2025

金門昆蟲圖鑑 1

The Insect Guide to Kinmen Islands 1

李奇峯、陳淑佩、江明耀 主編

Edited by Chi-Feng Lee, Shu-Pei Chen and Ming-Yao Chiang

農業部農業試驗所、農業部動植物防疫檢疫署 編印

Published by

Taiwan Agricultural Research Institute, MOA

Animal and Plant Health Inspection Agency, MOA

中華民國一一四年十二月

December, 2025

金門昆蟲圖鑑 1

The Insect Guide to Kinmen Islands 1

摘要

本書共介紹金門地區的 8 種有益昆蟲及 44 種農業害蟲。有益昆蟲包含 7 種瓢蟲(鞘翅目)與 1 種草蛉(脈翅目)。農業害蟲則包含 1 種薊馬(纓翅目)、12 種椿象(半翅目)、10 種甲蟲(鞘翅目)、6 種蠅類(雙翅目)、11 種蛾類及蝴蝶(鱗翅目)、3 種螞蟻(膜翅目)以及 1 種蟎(真蟎目)。

關鍵詞: 金門、農業昆蟲、有益昆蟲、農業害蟲

Abstract

This book documents the agricultural insects found on the Kinmen Islands, including eight beneficial species and forty-four pest species. The beneficial insects comprise seven species of lady beetles (Coleoptera) and one species of green lacewing (Neuroptera). The insect pests include one thrips species (Thysanoptera), twelve true bugs (Hemiptera), ten beetles (Coleoptera), six flies (Diptera), eleven moths and butterflies (Lepidoptera), three ant species (Hymenoptera), and one mite (Acariformes).

Key words: Kinmen, agricultural insects, beneficial insects, insect pests

序言一

從田野走向知識傳承——金門地區昆蟲圖鑑的價值與展望

金門位處海陸交會要衝，因地貌多樣、氣候變化明顯，孕育了具代表性的島嶼昆蟲相。昆蟲在島嶼生態系中具有指標性地位，其分布、族群變動與生態功能，反映出當地環境特性與長期演替歷程，亦為生物多樣性與環境管理的重要基礎資料。此外，金門與臺灣本島互動密切，防檢疫更是重要的議題。

在金門地區，昆蟲扮演授粉、分解、獵食等多重角色，支撐農地、林地、濕地及海岸等多類型生態系的正常運作。系統性地蒐集、整理與呈現這些資訊，不僅能協助建立完整的生態資料庫，也可作為後續保育政策與環境教育的參考資源。

本圖鑑之編纂，係建立於動植物防疫檢疫署多年持續投入的研究資源與經費支持，同時結合多位產官學研究人員長期於金門地區進行之田野觀察、昆蟲採集與鑑定經驗。相關資料之取得與彙整，均仰賴研究團隊在專業、實務與跨年度作業上的累積努力，加上本所李奇峯、陳淑佩及江明耀三位主編深厚學養，使本書得以呈現兼具科學性與實用性的成果。

本圖鑑期能協助讀者更清楚認識金門地區昆蟲多樣性，促進社會大眾對環境保護與生態永續之重視，並提供相關領域研究、管理及教育推廣之參考。

農業部農業試驗所所長

中華民國 114 年 12 月 8 日

序言二

以科學專業守護生態安全——金門地區昆蟲圖鑑的出版意義

金門為我國緊鄰中國大陸的重要島嶼，蘊含著豐富而獨特的自然生態資源，然而隨著全球化與兩岸交流活動，金門與馬祖成為我國管控外來動植物檢疫有害生物的前線，對維護全國農業環境、動植物及人類健康一體，具舉足輕重地位。

本署長期以來致力於強化邊境檢疫防線，尤其關注如何在金門、馬祖及澎湖地區，採取兼具科學依據與調查效率之植物檢疫或外來有害生物的監控及其因應策略。自 2002 年頒布「植物或植物產品運出金門馬祖地區檢查辦法」以來，我們持續與各方合作，積極進行監測、偵測與宣導工作，以守護這片土地的生態安全。然而，要有效防範外來物種威脅，除了制度與技術之外，對當地生物相的基礎認識更是不可或缺。

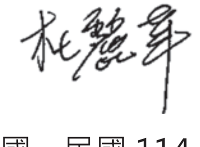
本次《金門地區昆蟲圖鑑》的出版，正是本署多年來透過農業部所屬試驗改良場所與大學農業相關系所之昆蟲專家，投入植物防檢疫有害生物調查的成果之一。此圖鑑內容兼顧科學論述背景與知識推廣，不僅涵蓋金門農業昆蟲相關資訊，更是一座架接植物防檢疫實務、有害生物學術研究及環境教育的橋梁。

昆蟲是生態系統中最具指標性的生物類群之一，它們既是農作物的潛在威脅，也是生態平衡的關鍵角色。透過本圖鑑，不僅能更深入認識金門地區昆蟲的分類、診斷鑑定、分布及生態習性，亦有助於辨識潛在植物有害生物，未來更能成為金門地方社群與農民為植物防檢疫把關的工具書。

在全球氣候變遷與物種遷徙日益頻繁的當下，本署面對外來有害生物入侵風險，均採料敵機先的防範作為，以在金門等離島從事監控秋行軍蟲遷飛及杜絕非洲豬瘟進境等外來有害生物與疫病為例，均長期布局進行科學化與在地化的公私協力調查及教育推廣作為，盼能為我國農業生產環境安全永續把關。

最後，謹向所有投入本圖鑑調查、撰寫與出版的研究者、志工及相關單位表達最深的敬意。讓我們共同以知識為盾，守護這片島嶼的生態珍寶，並為我國的動植物防檢疫前線把關，維護農業生產安全與永續發展。

農業部動植物防疫檢疫署署長



中華民國　民國 114 年 12 月 4 日

序言三

走進金門的大自然——一段從田野開始的昆蟲故事

金門，為農業部特別關注的一塊土地，是高粱與小麥的重要產地，這裡不僅有深厚的人文與特殊的農業環境，也藏著許多珍貴又獨特的昆蟲，是研究生態多樣性的重要一環。由於緊鄰中國大陸，為西南氣流必經之地，加上人們交流往返頻繁，這裡也是監測外來害蟲最前線，需要研究人員長期細心、耐心與專業的觀察。

多年來，農業部農業試驗所與金門縣的防疫單位、研究人員、公民科學家一起，一步一步結合實地調查資料、標本鑑定和相片紀錄，把田野裡那些微小卻重要的昆蟲資料累積起來。《金門昆蟲圖鑑》的誕生，就是把這些散落在田間、樹梢、葉背上的知識，整理成一本能被看見、傳承的書。

我相信，這不單是一部給專家看的工具書，而且是任何對自然有興趣的人都能翻翻、看看、逐漸認識金門昆蟲樣貌的入門指南。你可能在書頁中看到熟悉的害蟲，也可能第一次遇見色彩亮麗的天敵昆蟲；你或許會驚訝於金門小島上，竟然有這麼豐富的昆蟲生態。

這本圖鑑凝聚了許多人在金門辛苦努力的汗水結晶、熱情與專業的付出，更是臺灣守護農業與生態的重要基石。能夠見證這項多年心血付梓出版，我感到很高興，且深感榮幸能為之作序。謹此，向所有參與調查、撰寫與出版的夥伴致上誠摯的感謝，也希望這本書能吸更多人走進金門、走進自然，發現昆蟲世界的美麗與奧秘。

農業部農業試驗所前所長

中華民國　民國 114 年 12 月 4 日

金門昆蟲圖鑑 1 目錄

前言

益蟲

鞘翅目 Coleoptera

瓢蟲科 Coccinellidae

七星瓢蟲 *Coccinella septempunctata* Linnaeus, 1758 2
十斑大瓢蟲 *Megalocaria dilatata* (Fabricius, 1775) 5
六條瓢蟲 *Cheilomenes sexmaculata* (Fabricius, 1781) 7
小紅瓢蟲 *Rodolia pumila* Weise, 1892 10
黃瓢蟲 *Illeis koebelei* Timberlake, 1943 12
龜紋瓢蟲 *Propylea japonica* (Thunberg, 1781) 14
錨紋瓢蟲 *Lemnia biplagiata* (Swartz, 1808) 17

脈翅目 Neuroptera

草蛉科 Chrysopidae

基徵草蛉 *Mallada basalis* (Walker, 1853) 20

害蟲

纓翅目 Thysanoptera

薊馬科 Thripidae

蔥薊馬 *Thrips tabaci* Lindeman, 1889 24

半翅目 Hemiptera

姬緣椿象科 Rhopalidae

粟緣椿象 *Liorhyssus hyalinus* (Fabricius, 1794) 27

長椿象科 Lygaeidae

小長椿象 *Nysius ericae* (Schiling, 1829) 30

木蝨科 Psyllidae
柑橘木蝨 *Diaphorina citri* Kuwayama, 1908 33
粉介殼蟲科 Pseudococcidae
太平洋臀紋粉介殼蟲 *Planococcus minor* (Maskell, 1897) 35
茄綿粉介殼蟲 *Phenacoccus solenopsis* Tinsley, 1898 38
軟介殼蟲科 Coccidae
咖啡硬介殼蟲 *Saissetia coffeae* (Walker, 1852) 41
常蚜科 Aphididae
高粱蚜 *Melanaphis sorghi* (Theobald, 1904)... 44
番石榴毛管蚜 *Greenidea* (*Trichosiphum*) *psidii* van der Goot, 1917 46
桃蚜 *Myzus persicae* (Sulzer, 1776) 49
橘捲葉蚜 *Aphis spiraecola* Patch, 1914... 52
蠟蟬科 Fulgoridae
龍眼雞 *Pyrops candelaria* (Linnaeus, 1758) 56
蛾蠟蟬科 Flatidae
青蛾蠟蟬 *Geisha distinctissima* (Walker, 1858) 59
鞘翅目 Coleoptera
瓢蟲科 Coccinellidae
茄二十八星瓢蟲 *Henosepilachna vigintioctopunctata* (Fabricius, 1775).... 61
金花蟲科 Chrysomelidae
十星偽瓢螢金花蟲 *Oides decempunctata* (Billberg, 1808) 64
黃守瓜 *Aulacophora indica* (Gmelin, 1790) 66
黑守瓜 *Aulacophora lewisii* Baly, 1886.. 68
黃條葉蚤 *Phyllotreta striolata* (Fabricius, 1803) 70
藍菜葉蚤 *Phyllotreta chotanica* Duvivier, 1892... 72
蕹菜凹脛葉蚤 *Chaetocnema confinis* Crotch, 1873....................................... 74
甘藷龜金花蟲 *Cassida circumdata* Herbst, 1799... 76

甘藷猿金花蟲 *Colasposoma viridicoeruleum* Motschulsky, 1860 78

金龜子科 Scarabaeidae.

中華褐金龜 *Adoretus sinicus* Burmeister, 1855 80

雙翅目 Diptera

果實蠅科 Tephritidae

瓜實蠅 *Zeugodacus cucurbitae* (Coquillett, 1899) 82

東方果實蠅 *Bactrocera dorsalis* (Hendel, 1912) 85

後顱背寡毛實蠅 *Bactrocera occipitalis* (Bezzi, 1919) 91

潛蠅科 Agromyzidae

非洲菊斑潛蠅 *Liriomyza trifolii* (Burgess, 1880) 94

蔬菜斑潛蠅 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 96

癭蚋科 Cecidomyiidae

檬果壯鋏普癭蚋 *Procontarinia robusta* Li, Bu & Zhang, 2003 98

鱗翅目 Lepidoptera

天蛾科 Sphingidae

白薯天蛾 *Agrius convolvuli* (Linnaeus, 1758) 100

菜蛾科 Plutellidae

小菜蛾 *Plutella xylostella* (Linnaeus, 1758) 102

夜蛾科 Noctuidae

斜紋夜蛾 *Spodoptera litura* (Fabricius, 1775)... 104

秋行軍蟲 *Spodoptera frugiperda* (Smith, 1797) 107

螟蛾科 Pyralidae

綴葉叢螟 *Locastra muscosalis* (Walker, 1866) 110

裳蛾科 Erebidae

榕透翅毒蛾 *Perina nuda* (Fabricius, 1787) 112

灰蝶科 Lycanidae

豆波灰蝶 *Lampides boeticus* (Linnaeus, 1767) 115

粉蝶科 Pieridae

白粉蝶 *Pieris rapae* (Linnaeus, 1758) 118

鳳蝶科 Papilionidae

玉帶鳳蝶 *Papilio polytes* Linnaeus, 1758.. 121

柑橘鳳蝶 *Papilio xuthus* Linnaeus, 1767.. 124

翠斑青鳳蝶 *Graphium agamemnon* (Linnaeus, 1758) 126

膜翅目 Hymenoptera

蟻科 Formicidae

懸巢舉尾蟻 *Crematogaster rogenhoferi* Mayr, 1897............................... 129

黑棘蟻 *Polyrhachis dives* Smith, 1857... 131

黑頭慌琉璃蟻 *Tapinoma melanocephalum* (Fabricius, 1793).................. 133

蟎蜱亞綱 Acari

真蟎目 Acariformes

節蟎科 Eriophyidae

木瓜麗節蟎 *Calacarus flagelliseta* Flechtmann, De Moraes & Barbosa, 2001.. 136

謝誌.. 138

參考文獻.. 139

中文索引.. 157

英文索引.. 159

前言

金門群島與馬祖群島是臺灣距離中國大陸最近的區域，前者座落於福建廈門灣中，與中國大陸最短距離約 1.8 公里，與臺灣最近距離則為 210 公里，其總面積約 151.6 平方公里，由金門、烈嶼（小金門）、大膽及二膽等 12 個大小島嶼所組成。金門本島面積最大，約 134.2 平方公里，烈嶼 (小金門) 次之，約 14.8 平方公里。金門地區的緯度相當於臺灣臺中市，因海陸性質差異，一年四季平均氣溫皆較臺灣低，東北季風強烈經常出現超強陣風，使體感溫度更低。

金門地區位於東亞季風氣候區，主要受東北季風和西南季風影響，夏季炎熱潮濕，冬季則較為乾燥寒冷。當地的氣候特徵兼具溫帶與亞熱帶的雙重性質，年均溫約在 20℃ 至 22℃ 之間，冬季偶有短暫寒流影響。降水量多集中於每年 5 月至 9 月間的梅雨季和颱風季，年降水量約 1,000 至 1,200 毫米。然而，因地處東南沿海，季節性降雨分布不均，加上地形起伏不大，容易出現季節性乾旱的情況。地理上，金門群島多為花崗岩地質，部分地區覆蓋風化的紅壤與沙質土壤，土壤滲透性強而肥沃度偏低。這些地質特徵使得金門的地表水資源相對稀少，地下水為主要供水來源。植被方面，金門主要分布次生林、灌木叢和草地，具典型的海洋性植被特徵。由於長期軍事活動與人為開發，原始植被多被次生演替植物所取代，當前的植被主要為相思樹（*Acacia confusa*）、木麻黃（*Casuarina equisetifolia*）等具防風林功能的耐旱植物。由於水資源有限，金門在植被管理與水土保持上面臨挑戰，但也為研究生態恢復提供了寶貴的實地案例。金門擁有豐富的動植物多樣性，尤其以水鳥、兩棲類及昆蟲多樣性著稱。該地為東亞-澳大利西亞遷徙路線上的重要停歇點，每年吸引大量候鳥停歇覓食，成為鳥類學家和自然觀察者的造訪熱點。綜上所述，金門的自然環境與地理位置決定了其獨特的生態系統與生物多樣性特徵。這些環境背景不僅為昆蟲等小型動物提供了多樣的棲息環境，也成為研究兩岸生物地理和生態演替的重要據點。在快速發展觀光業的同時，如何平衡經濟發展與生態保護，是當前金門地區面臨的挑戰之一。未來，持續加強對當地生態環境的調查和保護 ，將有助於保存這片充滿生物多樣性的島嶼，並為防止外來物種入侵提供更全面的科學基礎。

隨著 1949 年政府遷臺，金門與馬祖成為我國的重要戰略據點。兩岸軍事緊張

局勢下，金馬地區於 1956 年至 1992 年間實施戰地政務，直到 1992 年 11 月解除軍事管制，金馬地區才回歸民主憲政。隨著駐軍人數的減少，當地居民的經濟來源受到影響，促使政府和當地居民共同發展觀光事業。1995 年，金門成為我國第六座國家公園，結合戰役史蹟、文化資產與自然資源保育，成為生物多樣性研究的熱點之一。在觀光事業迅速發展的同時，金門和馬祖也面臨來自中國大陸的有害生物入侵風險。2001 年，政府開放金門與馬祖對中國福州、廈門地區的小三通（直接通航），海峽兩岸往來愈趨頻繁，卻也可能促使農業有害生物或動物疾病，透過交通運輸與人員交流提升入侵金門的可能機率。為此，農業部動物植物防疫檢疫署（簡稱防檢署，往昔的農業委員會動物植物防疫檢疫局）於 2002 年頒布「植物或植物產品運出金門馬祖地區檢查辦法」，透過強化兩地植物防檢疫措施，達到降低境外植物檢疫有害生物入侵金門與臺澎的目的。除了法制面的應對，兩岸人民也需提高防疫檢疫的意識，避免有害生物藉由兩岸互動進入臺灣，對農業和自然生態造成威脅。在全球貿易日益頻繁的背景下，我國加入世界貿易組織 WTO 後，來自各國的農產品輸入增多，外來有害生物入侵的風險也隨之提升。因此，建立和更新各地區的有害生物基本資料是維持我國自然生態與農業安全之重要任務。尤其金門與馬祖作為兩岸交流的前哨站，必須長期監控外來有害生物的動態，以防範中國大陸農業有害生物入侵境內造成農作物經濟損失。

回顧金門地區的昆蟲學研究，依研究範疇可歸類為昆蟲分類、衛生害蟲、農林業害蟲、昆蟲資源調查以及生物多樣性研究等領域；昆蟲分類研究而言，Sun (1968) 記錄臺灣鋏蠓 (*Forcipomyia* (*Lasiohelea*) *taiwana* (Shiraki, 1913)) 及中華細蠓 (*Leptoconops* (*L.*) *chinensis* Sun, 1968)；Lien（1980）記錄金門共有 16 種蜻蛉目昆蟲；在 1996 年，連日清等人調查當地共有 22 種庫蠓 (Lien et al. 1996)；Wang and Chiang (1998) 發表 1 種新記錄金花蟲 - 豬草條紋螢金花蟲 (*Ophraella communa* LeSage, 1986)；Shih and Yang（2002）新記錄一點鏟頭沫蟬 (*Clovia puncta* (Walker, 1851))、方斑鏟頭沫蟬 (*C. quadrangularis* Metcalf & Horton, 1934) 及嗜菊短頭脊沫蟬 (*Poophilus costalis* (Walker, 1851)) 等尖胸沫蟬科昆蟲；林（2013）記錄 4 種虎甲蟲在金門的分布與習性；Liu et al.（2021）記錄 15 種牙蟲，其中尖凹基牙蟲 (*Hydrobiomorpha* cf. *spinicollis* (Eschscholtz,1822)) 與玫瑰長節牙蟲 (*Laccobius*

roseiceps Régimbart, 1903) 則為新紀錄種；Hu et al.（2023）新紀錄藍印蜻蜓 (*Indothemis carnatica* (Fabricius, 1798)) 於金門與馬祖的分布；Wu et al. (2024) 則確認綠斑浮尾蛾 (*Targalla delatrix* (Guenée, 1852)) 於金門的分布，並觀察其會危害芒果葉片。

隨著金門國家公園的成立，昆蟲資源調查的成果逐漸增長。過去幾十年間，昆蟲分類學家與公民科學家合作，藉由圖鑑、書籍等方式普及金門地區昆蟲的知識。例如，李及范（1995）及范等（1998、2000a）出版了以鱗翅目為主的昆蟲圖鑑，而「金色島嶼的六足精靈」（張 2011）與「烈嶼昆蟲生物資源」（張 2017）則詳細介紹了金門與烈嶼地區的昆蟲種類。這些圖鑑不僅為學術研究提供基礎參考資料，同時也推動了金馬地區昆蟲多樣性的保育工作，陳等 (1998) 以蒐集往昔資料、穿越線調查及夜間燈光採集等研究方式，其結果共計記錄 11 目 64 科 357 種昆蟲，並由范等（2000b）正式發表此成果；黃等 (2000) 的調查則記錄 67 種蝴蝶、13 種天牛、10 種金龜；董及楊 (2008) 以掉落式陷阱法 (pitfall trap) 與落葉袋採集法 (winkler bag) 調查膜翅目 (Hymenoptera) 蟻科昆蟲與地棲性 (ground-dwelling insect) 鞘翅目 (Coleoptera) 昆蟲，並採用 D 型水生採集網調查水棲昆蟲 (aquatic insects)，總共記錄 13 目 115 科 597 種；石等 (2004) 以徒手採集、掃網、敲擊、馬氏網 (Malaise trap) 以及土壤取樣等調查方法，進行昆蟲與蟎類普查與農作物主要害蟲與害蟎調查，共計記錄 17 目 125 科 502 種以上的昆蟲與蟎類。

在 2001 年以前，金門農林作物之病蟲害調查與防治業務，主要係由當地縣級所屬之農林業務單位執行，雖其後面臨的植物保護工作日趨繁雜，但除李及何 (1990) 所著之「金門林木害蟲」與張及童 (1995) 的「金門地區主要作物病蟲害圖鑑」2 本圖鑑之外，僅能參考臺灣本島農業有害生物訊息 (石等 2004)。農業試驗所應用動物組以建立農業害蟲名錄及偵測外來生物為主要任務，自 1999 年開始，便有一部分人員每年 1 至 2 次赴金門及烈嶼進行調查，相關調查結果近年來均有不錯成果，如 Wang and Chiang (1998) 發現分布於臺灣與金門的新紀錄金花蟲 - 豬草條紋螢金花蟲 (*Ophraella communa* LeSage, 1986) 及其為害植物種類；從 2001 至 2004 年在防檢署的計畫經費支持下，針對金門與馬祖地區農作

物害蟲之疫情和監測工作，其成果豐碩，如農業昆蟲之金花蟲（石等 2002）與尖胸沫蟬（Shih and Yang 2002）種類介紹、昆蟲學研究回顧及農林作物害蟲普查資料彙整 (石等 2004) 及農業昆蟲與蟎類圖鑑 (何及吳 2004)；時隔 20 年後，2022 年在當時農業委員會 (現為農業部) 的支持下，委由農業試驗所承接防檢署主辦的「因應氣候變遷之作物重點有害生物偵蒐」調查工作，再度至金門與馬祖區域從事農作物高風險昆蟲及農業害蟲監測工作，期間由應用動物組邀請昆蟲分類與昆蟲生態專家，共同撰寫此期程的重要農業昆蟲分類與生態資訊，包含各種昆蟲的分類與診斷特徵、生態、行為及其農業關聯性，盼能在長期監控外來植物害蟲的同時，也能將科普性的資料出版為圖鑑，以提供金馬區域農業長期生態系統昆蟲組成與變化所需之重要研究基礎。

本圖鑑旨在從分類學、保育生物學到植物保護等視角，全面展示金門地區的農業昆蟲多樣性及其對農業與生態的重要性。透過本書，我們希望讀者能深入了解金門昆蟲的獨特性，並認識到這些昆蟲在生態系統中的角色及其受人為活動的影響。圖鑑內容豐富且直觀，適合學術研究人員、農業從業者及對自然生態感興趣的公眾參考使用。同時，本書也是金門昆蟲學研究的重要里程碑，為未來研究提供基礎，並推動金馬地區的生物多樣性保育工作邁向新階段。

益蟲

鞘翅目 Coleopter
脈翅目 Neuroptera

七星瓢蟲 *Coccinella septempunctata* Linnaeus, 1758

異　　名▶*Coccinella anthrax* Weise, 1879、*C. atomaria* Weise, 1879、*C. brucki* Mulsant, 1866、*C. confusa* Wiedemann, 1823、*C. conspicua* Weise, 1879、*C. divaricata* Olivier, 1808、*C. externepunctata* Weise, 1879、*C. floricola* Weise, 1879、*C. graeca* Weise, 1879、*C. internepunctata* Weise, 1879、*C. lipsiensis* Weise, 1879、*C. lucida* Weise, 1879、*C. maculosa* Weise, 1879、*C. magnificoides* Munster, 1930、*C. personata* Weise, 1879、*C. quinquenotata* Haworth, 1812、*C. turcica* Weise, 1879、*C. vulgaris* Haworth, 1812、*C. weisei* Gradl, 1881、*C. zupluta* Weise, 1879

分類地位▶昆蟲綱（Insecta）、鞘翅目（Coleoptera）、瓢蟲科（Coccinellidae）

英文俗名▶seven-spot ladybird、seven-spotted ladybug

食　　餌▶可捕食蚜蟲與介殼蟲等多種害蟲：陳等（2009）臺灣農作物害蟲天敵名錄指出其食餌包括豌豆蚜（*Acyrthosiphon pisum* (Harris)]；橘捲葉蚜（*Aphis citricola* van der Goot）；豆蚜（*Aphis craccivora* Koch）；大豆蚜（*Aphis glycines* Matsumura）；棉蚜（*Aphis gossypii* Glover）；夾竹桃蚜（*Aphis nerii* Boyer de Fonscolombe）；蘋果蚜（*Aphis pomi* De Geer）；捲葉蚜（*Aphis spiraecola* Patch）；褐腹斑蚜（*Aulacorthum circumflexum* (Buckton)]、光管舌尾蚜（*Brachycaudus helichrysi* (Kaltenbach)]；菜蚜（*Brevicoryne brassicae* (Linnaeus)]；胡蘈釘毛蚜（*Capitophorus hippophaes* (Walker)]；*Capitophorus* sp.；甘蔗綿蚜（*Ceratovacuna lanigera* Zehntner）；陶氏釘毛蚜（*Cryptomyzus taoi* Hille Ris Lambers）；桃粉蚜（*Hyalopterus pruni* (Geoffroy)]；等管尾蚜（*Hyperomyzus carduellinus* (Theobald)]；無肘脈蚜（*Hysteroneura setariae* (Thomas)]；黃花粉蚜（*Indomegoura indica* (van der Goot)]；偽菜蚜（*Lipaphis erysimi* (Kaltenbach))；*Rhopalosiphum pseudobrassicae* Davis；茨長鬚蚜（*Macrosiphum rosae ibarae* Matsumura）；高粱蚜（*Melanaphis sacchari* (Zehntner))；桃蚜（*Myzus persicae* (Sulzer)]、雞腸草蚜（*Myzus stellariae* (Strand)]；桃捲葉蚜（*Myzus varians* Danidson）；香蕉交脈蚜（*Pentalonia nigronervosa* Coquerel）；玉米蚜（*Rhopalosiphum maidis* (Fitch))；*Aphis* (*Rhopalosiphum*) *maidis* Fitch；稻麥蚜（*Rhopalosiphum padi* (Linnaeus))；紅腹縊管蚜（*Rhopalosiphum rufiabdominalis* (Sasaki))、麥二叉蚜（*Schizaphis graminum* (Rondani))；芹菜粉蚜 (*Semiaphis heraclei* (Takahashi))；

Brachycolus heraclei Takahashi；小桔蚜 (*Toxoptera aurantii* (Boyer de Fonscolombe))；大桔蚜 (*Toxoptera citricidus* (Kirkaldy))；烏桕蚜 (*Toxoptera odinae* (Van der Goot))；梨二叉蚜 (*Toxoptera piricola* Matsumura)、白尾紅蚜 (*Uroleucon formosanum* (Takahashi))；*Dactynotus formosanus* Takahashi；朴樹綿蚜 (*Shivaphis celti* Das)；*Eulachnus* spp.；鳳梨嫡粉介殼蟲 (*Dysmicoccus brevipes* (Cockerell)) 及桑木蝨 (*Paurocephala psylloptera* Crawford)。Omkar and Pervez (2002) 記錄 107 種七星瓢蟲食餌，包括 1 種彈尾目昆蟲、10 種鱗翅目昆蟲、2 種鞘翅目昆蟲、92 種半翅目昆蟲 (含 83 種蚜蟲、6 種介殼蟲及 3 種木蝨) 及 2 種蟎類。

地理分布▶原產於溫帶歐洲、北非及亞洲，目前已在北美立足 (美國、加拿大)，分布地區包括非洲 (阿爾及利亞、埃及、利比亞、摩洛哥)、亞洲 (孟加拉、中國、印度、伊朗、伊拉克、以色列、日本、約旦、哈薩克、科威特、黎巴嫩、蒙古、巴基斯坦、韓國、敘利亞、臺灣)、南美洲 (巴西、智利) 及歐洲 (奧地利、比利時、捷克、丹麥、芬蘭、法國、德國、希臘、匈牙利、義大利、荷蘭、挪威、波蘭、立陶宛、葡萄牙、西班牙、俄羅斯、瑞典、瑞士、烏克蘭、英國、斯洛伐克及羅馬尼亞等) (CABI 2010)。

診斷特徵▼

卵：細長橢圓形，產在植物上，通常靠近食餌。像大多數瓢蟲一樣，七星瓢蟲將卵固定在一端，使其處於直立位置。卵期約 4 天，環境溫度會影響卵期，15°C 下約 10.3 天，35°C 則為 1.8 天 (Majerus and Kearns 1989)。

幼蟲：4 個齡期，後胸背板及腹背側緣一節各具 2 個黃褐色斑 (林及虞 2012)。

成蟲：翅鞘紅色，每翅鞘具 3 個黑點，另 1 個黑點則位於兩翅鞘中央，共計 7 個黑點，其學名係以 7 個斑點命名。體長 6.5–7.5 mm，頭部黑色，兩眼間具白斑，前胸背板黑色，側緣各具 1 個略呈方形的白斑 (林及虞 2012)。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶ 分布於平地至低海拔山區 (林及虞 2012)，捕食超過 80 種蚜蟲，也可捕食葉蟎、木蝨、介殼蟲及鱗翅目蛾類等，提供農業生態系中害蟲調節服務功能，在金門常可發現七星瓢蟲於高粱田捕食蚜蟲 (Omkar and Pervez 2002；邱 2005；陳等 2009)。成蟲飛行能力強，對於高密度害蟲反應迅速，能在短期內大量繁殖族群；產卵量大，產卵期長達 3 個月，對於分布較集中的蚜

蟲與葉蟎等害物，具良好防治效果。在歐美及中國已應用於防治柑桔、梨、小麥、玉米、蔬菜及大豆等作物蚜蟲與害蟎 (邱 2005)。

七星瓢蟲成蟲

七星瓢蟲幼蟲

七星瓢蟲成蟲背面

七星瓢蟲成蟲側面

(文：董耀仁、許北辰、楊婉秀　圖：江明耀、邱奕家)

十斑大瓢蟲 *Megalocaria dilatata* (Fabricius, 1775)

異　　名▶*Coccinella dilatata* Fabricius, 1775、*Co. aucta* Illiger, 1801 、*Caria suffusa* Crotch, 1874

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鞘翅目 (Coleoptera)、瓢蟲科 (Coccinellidae)

英文俗名▶Giant Ladybird Predator、Giant Ladybird Beetle

食　　餌▶成蟲與幼蟲偏好捕食甘蔗綿蚜 (*Ceratovacuna lanigera* Zehntner, 1897) 與竹莖扁蚜 (*Pseudoregma bambusicola* (Takahashi, 1925)) 等癭蚜亞科的物種 (Woolly aphids, Eriosomatinae) (Joshi and Viraktamath 2004；Agarwala and Majumder 2016；Patil and Gaikwad 2019)。

地理分布▶臺灣、中國、越南、尼泊爾、印尼、印度及斯里蘭卡 (林及虞 2012)。

診斷特徵▼

卵：長 2.4–2.6 mm，寬 1.0–1.2 mm。表面光滑。初產時呈鮮黃色，近孵化時呈淡黑色，但端部色澤較淡。卵期 4–5 天，平均 4.73 ± 0.08 天，因溫度而異 (Joshi and Viraktamath 2004)。

幼蟲：頭部黃色，扁平，腹部有 2 條黃色橫帶，幼蟲具 4 個齡期，幼蟲期 14–16 天，平均 14.84 ± 0.16 天，依溫度有所不同 (Joshi and Viraktamath 2004)。

成蟲：體長 0.9–1.3 cm，橙黃色，體近圓形。複眼黑色，常與額部黑斑相連。前胸背板基部具 2 枚方形黑斑。小楯片黑色。左右鞘翅各具 5 個黑斑，以「1、2、2」方式排列；部分個體其外緣具黑色細邊。遇騷擾時，從胸節或是腿節分泌黃色液體驅敵。雄蟲壽命 117–126 天，平均 121.70 ± 0.90 天；雌蟲壽命 126–138 天，平均 132.20 ± 1.17 天，依溫度有所不同 (Joshi and Viraktamath 2004；林及虞 2012)。

生態及經濟重要性 (危害特徵) ▶本種在臺灣較少見，於金門常棲息於竹林或木本植物。幼蟲捕食刺額扁蚜屬 (*Astegopteryx*) 等多種蚜蟲。成蟲捕食甘蔗及竹子的蚜蟲，如竹葉扁蚜 (*Astegopteryx bambusae* (Buckton, 1893)) 與薛氏綿蚜(*Ceratovacuna silvestrii* Takahashi, 1927)。

十斑大瓢蟲成蟲

十斑大瓢蟲幼蟲

十斑大瓢蟲蛹

十斑大瓢蟲成蟲標本照 (背面)

十斑大瓢蟲成蟲標本照 (側面)

(文：董耀仁、許北辰、楊婉秀　圖：江明耀、邱奕家)

六條瓢蟲 *Cheilomenes sexmaculata* (Fabricius, 1781)

異　　名▶*Coccinella sexmaculata* Fabricius, 1781、*Chilomenes aulata* Heyden, 1911、*Ch. australis* Weise, 1908、*Co. bifasciata* Herbst, 1783、*Menochilus flavofasciata* Mulsant, 1850、*Co. flexuosa* Thunberg, 1781、*Ch. hiugaensis* Takizawa, 1917、*Ch. inornata* Weise, 1895、*M. insularis* Nakane & Araki, 1959、*Co. interrupta* Fabricius, 1792、*Orcus molipes* Olliff, 1895、*M. nigrofasciata* Miyatake, 1959、*Co. quadriplagitata* Swartz, 1808、*Ch. rufofasciata* Weise, 1891、*Ch. saturata* Gorham, 1894、*Ch. suffusa* Gorham, 1894、*Co. undulata* Schaller, 1783、*Ch. unifasciata* Weise, 1891

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鞘翅目 (Coleoptera)、瓢蟲科 (Coccinellidae)

中文別稱▶六斑月瓢蟲

英文俗名▶six-spotted zigzag ladybird、six-spotted ladybird

食　　餌▶六條瓢蟲可捕食螺旋粉蝨 (*Aleurodicus dispersus* Russell)、吹綿介殼蟲 (*Icerya purchasi* Maskell)、柑桔木蝨 (*Diaphorina citri* Kuwayama)、桑木蝨 (*Paurocephala psylloptera* Grawford) 及稻麥蚜 [*Acyrthosiphon pisum* (Harris)] 等 60 種蚜蟲 (Omkar and Pervez 2000；陳等 2009)。

地理分布▶原記錄於亞洲，目前澳洲與南美洲均有記錄，分布地區包括孟加拉、巴基斯坦、斯里蘭卡、不丹、緬甸、馬來西亞、印尼、越南、阿富汗、印度、菲律賓、中國、日本、澳大利亞、智利、厄瓜多爾、秘魯及委內瑞拉 (Ramírez et al. 2018)。

診斷特徵▼

卵：卵成簇產下，平均卵數約 53.2 ± 6.39 粒，平均長度 1.02 ± 0.04 mm，寬度 0.32–0.45 mm，卵呈淡黃至亮黃色，至孵化前呈暗黃色。卵期平均 1.48 ± 0.54 天，環境溫度與食餌會影響卵期長短，在 28–30℃ 時，卵期約 2–4 天 (邱 2014；Shanmugapriya et al. 2017)。

幼蟲：幼蟲具 4 個齡期，身體向後端逐漸變細，隨齡期增加，出現白色斑點，老熟幼蟲呈黑色，並具黃色和白色斑點及黑色長足，第 1 齡期平均 1.88 ± 0.73 天，第 2 齡期平均 1.76 ± 0.60 天，第 3 齡期平均 1.6 ± 0.58 天，第 4 齡期平均 1.92 ±

0.70 天 (Shanmugapriya et al. 2017)。幼蟲期會因捕食蚜蟲種類不同而影響其發育日數，如捕食偽菜蚜者，其幼蟲期較長，約 16–21 天 (邱 2014)。

成蟲：成蟲頭部黃白色，前胸背板黑色，中央有一個倒八字型白斑與白色前角相連，身體呈橢圓形，背部拉長並適度凸起。鞘翅有 6 個黑色橫向鋸齒狀斑紋，有時與側緣及中央縫線，形成 3 列橫向鋸齒狀黑色條紋，有些個體前列黑色條紋有不同程度的縮小甚至消失，有些個體前列及中列黑色條紋擴大而相互併合；平均壽命 16 ± 1.19 天，但雌蟲壽命較長，平均 22.04 ± 2.42 天 (林及虞 2012；Shanmugapriya et al. 2017)。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶ 食性廣，主要捕食蚜蟲，但也捕食木蝨、粉蝨、飛蝨、介殼蟲、葉蟎或捕食螟蛾、夜蛾及蝶類等鱗翅目小幼蟲 (陳等 2009；林及虞 2012)。

六條瓢蟲成蟲捕食介殼蟲

六條瓢蟲成蟲捕食木蝨

典型的六條瓢蟲成蟲標本照 (背面)

典型的六條瓢蟲成蟲標本照 (側面)

翅鞘前列及中列黑紋擴大合併 (背面)

翅鞘前列及中列黑紋擴大合併 (側面)

(文：董耀仁、許北辰、楊婉秀　　圖：王泰權、邱奕家)

小紅瓢蟲 *Rodolia pumila* Weise, 1892

異　　名▶*Rodolia okinawensis* Miyatake, 1959

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鞘翅目 (Coleoptera)、瓢蟲科 (Coccinellidae)

英文俗名▶Ladybird

食　　餌▶主要捕食螺旋粉蝨 (*Aleurodicus dispersus* Russell, 1965) 與吹綿介殼蟲 (*Icerya purchasi* Maskell, 1878) 與桑木蝨 (*Paurocephala psylloptera* Grawford, 1913) (陳等 2009)。

地理分布▼

亞　洲：臺灣、中國 (福建、廣東、廣西、貴州、海南、雲南、四川、浙江、江蘇、江西及湖北等)、日本及越南 (陳等 2009)。

大洋洲：馬紹爾群島、密克羅尼西亞聯邦及帛琉 (陳等 2009)。

診斷特徵▼

卵：外觀呈橢圓形，一端稍細，紅色，表面散佈點刻，長約 0.7 mm，寬約 0.3 mm；卵多附著於吹綿介殼蟲體外，日均溫度 27.8℃ 下，卵期約 5 天，隨溫度高低而有變化，小紅瓢蟲較耐高温，在日均溫 35℃ 下，卵孵化率平均達 90% 以上 (羅及陶 1966；任 1996)。

幼蟲：體呈紅色，體表不被白粉，日均溫 27.8℃ 下，幼蟲期平均 16.1 天，日均溫 31.6℃ 下，幼蟲期平均僅需 6.2 天，明顯受溫度影響。老熟幼蟲體約 5.0 mm，各體節均具 3 對突起且其末端著生細刺毛 (羅及陶 1966；任 1996)。

成蟲：體長 3.0–3.8 mm，體近圓形，半球形拱起。複眼黑色，頭部、前胸背板及中胸小楯片橘紅色，鞘翅呈鮮紅色。中後胸腹板成炭黑色，腹部腹面之前三節中央為黑色，後足近基部之 2/3 處為黑色，脛節與跗節紅色。成蟲於日均溫 15℃ 以上開始活動，日均溫度 27.8℃ 下，成蟲產卵前期 6.7 天，每世代約 34.2 天。但在日均溫 31.6℃ 下，成蟲產卵前期 6.5 天，每世代約 31.4 天。成蟲適宜活動溫度為 25–30℃，相對濕度 72–78%，交尾前期 1–2 天，產卵前期 3–10 天。室內雌蟲產卵量平均為 80–250 粒卵，產卵期平均 11.7–42.5 天，成蟲壽命平均 14.9–60.3

天，最長可存活 105 天 (羅及陶 1966；任 1996)。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶為臺灣本土物種，對環境抵抗力強，在春初發生吹綿介殼蟲之柑橘園內，小紅瓢蟲為首批前來捕食的物種，約半個月或 1 個月後，澳洲瓢蟲才接續出現，二者在不同季節協力發揮防治效果，使得吹綿介殼蟲不再是柑橘的重要害蟲。小紅瓢蟲成蟲飛來捕食數日之後，隨即產卵於吹綿介殼蟲蟲體或附近柑橘枝葉上，約半個月至 1 個月後，田間吹綿介殼蟲族群即受控制，在吹綿介殼蟲即將被捕食完畢前，田區小紅瓢蟲的數量即會因分布至它處而大為降低 (羅及陶 1966；吳 2006)。

小紅瓢蟲成蟲

小紅瓢蟲幼蟲

小紅瓢蟲蛹

小紅瓢蟲成蟲 (背面)

小紅瓢蟲成蟲 (側面)

(文：董耀仁、許北辰、楊婉秀　　圖：周玉玲、邱奕家)

黃瓢蟲 *Illeis koebelei* Timberlake, 1943

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鞘翅目 (Coleoptera)、瓢蟲科 (Coccinellidae)

中文別稱▶狹葉菌瓢蟲、柯氏素菌瓢蟲、素鞘瓢蟲

英文俗名▶Yellow Ladybird Beetle、Yellow Ladybug

食　　餌▶黃瓢蟲是一種以真菌為食的瓢蟲，根據宋等 (2010) 的報告中指出，在臺灣南部地區，黃瓢蟲主要取食 *Bulbouncinula*、*Leveillula*、*Oidium*、*Ovulariopsis*、*Phyllactinia* 及 *Podosphaera* 等 6 個屬白粉病菌病原；研究顯示黃瓢蟲可攝食至少 11 種白粉病菌，包括 *Sphaerotheca* 屬中的 *Sphaerotheca fusca*、*S. cucurbitae*；*Microsphaera* 屬中的 *Microsphaera pulchra* var. *pulchra* 及 *Phyllactinia* 屬中的 *Phyllactinia moricola*，在實驗室條件下，黃瓢蟲幼蟲在這些真菌上均能順利完成發育 (在 24°C 下約 20 天內完成) 且存活率高。(Takeuchi et al. 2000)

地理分布▼

亞　洲：日本、中國、菲律賓、韓國及臺灣 (宋等 2010；Lee *et al*. 2015)。

診斷特徵▼

卵：雌蟲常成批產卵，甚少產單顆卵，成批產卵數量為 2–23 顆，卵乳白色，紡錘形，頂端有少許小突起，卵期一般 2–4 天，平均 3.3 ± 0.7 天，依溫度有所不同 (宋等 2010；林及虞 2012)。

幼蟲：胸節及腹節具黑斑，胸節兩側各具一條黑色橫斑，腹節 1–8 節兩側橫列 3 個塊狀黑斑，第 3 個黑斑極不明顯，腹節第 9 節前緣具一條黑色橫斑。幼蟲 4 齡，發育期 9–15 天，平均 10.4 ± 1.2 天，依溫度有所不同 (宋等 2010；林及虞 2012)。

成蟲：成蟲形態特徵為翅鞘鮮黃；頭部及前胸乳白色、複眼黑色、前胸基部兩側各具一個黑斑；體長 4–5 mm。雌成蟲存活天數 1–35 天，平均 14.5 ± 10.5 天；雄成蟲存活天數 1–39 天，平均 12.3 ± 11.2 天，依溫度有所不同 (宋等 2010；林及虞 2012)。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶普遍生活於平地至低海拔山區，晝行性，屬食菌性瓢蟲，取食 10 種植物以上的白粉菌屬 (如 *Microsphaera*、*Oidium*、*Phyllactinia*、*Podosphaera* 及 *Sphaerotheca* 等) 的菌絲維生 (宋等 2010；Lee et al. 2015)。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶黃瓢蟲普遍生活於平地至低海拔山區，屬於食菌性瓢蟲，以白粉菌等維生，棲息在草叢、樹叢間，活動時間大部分為白天，是晝行性昆蟲，常躲在葉背下，黃瓢蟲可取食超過 10 種植物以上的白粉菌屬 *Microsphaera*、*Oidium*、*Phyllactinia*、*Podosphaera* 及 *Sphaerotheca* 等 (宋等 2010；Lee et al. 2015)。

黃瓢蟲成蟲標本照 (背面)

黃瓢蟲成蟲標本照 (側面)

(文：董耀仁、許北辰、楊婉秀　圖：邱奕家)

龜紋瓢蟲 *Propylea japonica* (Thunberg, 1781)

異　　名▶*Propylea ambitiosa* Mulsant, 1866、*P. ancora* Weise, 1880、*P. dionea* Mulsant, 1856、*Coccinella dentata* Thunberg, 1781、*C. japonica* Thunberg, 1781、*Halyzia lewisi* Weise, 1880、*H. tesselata* Weise, 1892、*C. tetraspilota* Hope, 1843、*H. tristis* Weise, 1880、*H. virginalis* Weise, 1892

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鞘翅目 (Coleoptera)、瓢蟲科 (Coccinellidae)

中文別稱▶日本瓢蟲

英文俗名▶Turtle Vein Lady Beetle、Japanese lady beetle

食　　餌▶捕食螺旋粉蝨 (*Aleurodicus dispersus* Russell)、桑木蝨 (*Paurocephala psylloptera* Grawford)、負泥蟲 (*Oulema oryzae* (Kuwayama)]、瘤野螟 (*Cnaphalocrocis medinalis* Guenee) 幼蟲、菸草粉蝨 (*Bemisia tabaci* (Gennadius)) 若蟲以及麥長管蚜 (*Macrosiphum avenae* (Fabricius)) 等 59 種蚜蟲。田間食餌不足時，龜紋瓢蟲也會取食花粉 (Li et al. 1992；陳等 2009；Pervez and Omkar 2011)。

地理分布▼

亞　洲：臺灣、中國大陸、日本、俄羅斯、韓國、越南、不丹及印度 (陳等 2009；林及虞 2012)。

診斷特徵▼

卵：黃色，長橢圓形。環境溫度與食餌會影響卵期長短，在 25℃ 時，卵期約 3.32 ± 0.48 天 (Lee et al. 2017)。

幼蟲：具 4 個齡期，腹部具黃色斑。在 25℃ 時，1 齡平均 2.32 ± 0.54 天，2 齡平均 1.39 ± 0.50 天，3 齡平均 1.94 ± 0.51 天，4 齡平均 2.52 ± 0.57 天 (Lee et al. 2017)。幼蟲期發育天數會因食餌種類不同而異 (Pervez and Omkar 2011)。

成蟲：體 3.7–4.7 mm。前胸背板白色或黃白色，基部中因具一大型黑斑，斑紋形態變化多，龜紋型屬於典型紋路，無紋型翅鞘除接縫處有黑線外，餘為橙色，另外尚有四黑斑型、前二黑斑型、後二黑斑型等不同的變化。成蟲平均壽命 48.8 ± 5.5 天，雌蟲壽命平均 49.2 ± 8.4 天，雄蟲壽命平均 48.5 ± 7.7 天，成蟲白天活動、夜

間很少活動。日出前大多靜伏於植物枝葉間，日出後開始活動，具趨光性，受驚時具假死習性 (楊及齊 1997；林及虞 2012)。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶ 常見於農田雜草與果園樹叢，成蟲常出現在春、夏二季，食性廣，捕食能力強、主要捕食蚜蟲，也會捕食木蝨、粉蝨、鱗翅目小幼蟲及其它害蟲，可迅速適應高溫或低溫、生活史短、於室內試驗中，成蟲在缺乏食物的條件下可存活約 3 日，在中國田間採集的龜紋瓢蟲，已知對陶斯松、達馬松、芬化利及阿維菌素等殺蟲劑產生不同程度抗藥性，其抗藥機制推測與蟲體內解毒酵素活性升高有關。因此，龜紋瓢蟲被認為在上述藥劑害蟲抗藥性高的地區，可做為理想的生物防治天敵 (陳等 2009；林及虞 2012；Wang et al. 2023a)。

一對龜紋瓢蟲成蟲正在交配

正在捕食高粱蚜的龜紋瓢蟲

正常斑紋成蟲標本照 (背面)

正常斑紋成蟲標本照 (側面)

四斑型成蟲標本照 (背面)

四斑型成蟲標本照 (側面)

(文：董耀仁、許北辰、楊婉秀　　圖：江明耀、邱奕家)

錨紋瓢蟲　*Lemnia biplagiata* (Swartz, 1808)

異　　名▶*Osumia bimaculata* Kurisaki, 1923、*Coelophora biplagiata* Swartz, 1808、*C. fraudulenta* Mulsant, 1850、*C. minor* Gorham, 1891、*C. nepalensis* Crotch, 1874、*C. oblongata* Thunberg, 1820、*C. personata* Weise, 1910、*C. subustulata* Gorham, 1891

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鞘翅目 (Coleoptera)、瓢蟲科 (Coccinellidae)

中文別稱▶雙帶盤瓢蟲

英文俗名▶Ladybird

食　　餌▶捕食多種害蟲包括蚜蟲、螺旋粉蝨及木蝨。陳等 (2009) 指出其食餌包括螺旋粉蝨 (*Aleurodicus dispersus* Russell, 1965)、柑桔木蝨 (*Diaphorina citri* Kuwayama, 1908)、桑木蝨 (*Paurocephala psylloptera* Grawford, 1913)、豌豆蚜 (*Acyrthosiphon pisum* Harris, 1776)、橘捲葉蚜 (*Aphis citricola* van der Goot. 1912)、豆蚜 (*Aphis craccivora* Koch, 1854)、柳蚜 (*Aphis farinosa* Gmelin, 1790)、大豆蚜 (*Aphis glycines* Matsumura, 1917)、棉蚜 (*Aphis gossypii* Glover, 1877)、夾竹桃蚜 (*Aphis nerii* Boyer de Fonscolombe, 1841)、蘋果蚜 (*Aphis pomi* De Geer, 1773)、捲葉蚜 (*Aphis spiraecola* Patch, 1914)、紫蘇蚜 (*Aulacorthum perillae* (Takahashi, 1924))、光管舌尾蚜 (*Brachycaudus helichrysi* (Kaltenbach, 1843))、菜蚜 (*Brevicoryne brassicae* (Linnaeus, 1758))、胡蓼釘毛蚜 (*Capitophorus hippophaes* (Walker, 1852))、釘毛蚜屬 (*Capitophorus* sp.) 蚜蟲、忽木雙尾蚜 (*Cavariella araliae* Takahashi, 1921)、柳雙尾蚜 (*Cavariella salicicola* Matsumura, 1917)、雙尾蚜屬 (*Cavariella* sp.) 蚜蟲、甘蔗綿蚜 (*Ceratovacuna lanigera* Zehntner, 1897)、桃粉蚜 (*Hyalopterus pruni* (Geoffroy, 1762))、*Hyalopterus arundinis* Fabricius, 1775、無肘脈蚜 (*Hysteroneura setariae* (Thomas, 1877))、黃花粉蚜 (*Indomegoura indica* (van der Goot, 1916))、偽菜蚜 (*Lipaphis erysimi* (Kaltenbach, 1843))、光褐菊蚜 (*Macrosiphoniella sanborni* (Gillette, 1908))、麥長管蚜 (*Macrosiphum avenae* (Fabricius, 1775))、茨長鬚蚜 (*Macrosiphum rosae ibarae* Matsumura, 1917)、高梁蚜 (*Melanaphis sacchari* (Zehntner, 1891)]、*Longiungius sacchari* Zehntner - 若蟲，成蟲、茵蔯篙蚜 [*Micraphis artemisiae* (Takahashi, 1923))、蓼蚜 (*Myzus formosanus* Takahashi, 1923)、桃蚜 (*Myzus persicae* (Sulzer, 1776))、桃捲葉蚜 (*Myzus varians* Danidson, 1912)、玉米蚜

(*Rhopalosiphum maidis* (Fitch, 1856))、睡蓮蚜 (*Rhopalosiphum nymphaeae* (Linnaeus, 1761))、稻麥蚜 (*Rhopalosiphum padi* (Linnaeus, 1758))、紅腹縊管蚜 (*Rhopalosiphum rufiabdominalis* (Sasaki, 1899))、麥二叉蚜 (*Schizaphis graminum* (Rondani, 1847))、芹菜粉蚜 (*Semiaphis heraclei* (Takahashi, 1921))、月桔蚜 (*Sinomegoura citricola* (van der Goot, 1917))、月季蚜 (*Sitobion ibarae* (Matsumura, 1917))、小桔蚜 (*Toxoptera aurantii* (Boyer de Fonscolombe, 1841))、大桔蚜 (*Toxoptera citricidus* (Kirkaldy, 1907))、烏桕蚜 (*Toxoptera odinae* (Van der Goot, 1917))、許氏蚜 (*Toxoptera schlingeri* Tao, 1961)、白尾紅蚜 (*Uroleucon formosanum* (Takahashi, 1921))、羅漢松蚜 (*Neophyllaphis podocarpi* Takahashi, 1921)、朴樹綿蚜 (*Shivaphis celti* Das, 1918)、紫薇斑蚜 (*Sarucallis kahawaluokalani* (Kirkaldy, 1907))、榕毛管蚜 (*Greenidea ficicola* Takahashi, 1921)、竹葉扁蚜 (*Astegopteryx bambusifoliae* Takahash, 1921)、竹莖扁蚜 (*Pseudoregma bambusicola* (Takahashi, 1921))、松針大蚜屬 (*Eulachnus* spp.) 及單脈短毛群蚜 (*Schoutedenia viridis* (van der Goot 1917))。

地理分布▼

亞　洲：中國 (安徽、福建、甘肅、廣東、廣西、貴州、海南、湖北、江蘇、江西、陝西、山東、四川、西藏、雲南及浙江)、印度、法屬印度支那、印尼 (爪哇)、日本、韓國、馬來西亞、緬甸、尼泊爾、菲律賓、斯里蘭卡、臺灣及越南 (陳等 2009)。

診斷特徵▼

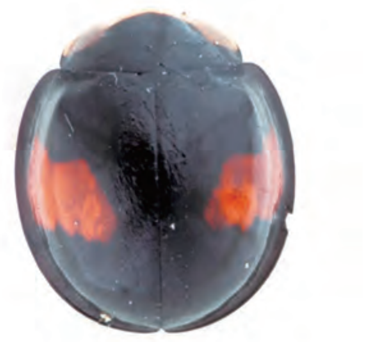
卵：呈紡錘形，長 1.1–1.5 mm，寬 0.5–0.6 mm，數粒至數十粒直立成卵堆，雌蟲喜歡產卵於有蚜蟲群落之植物葉片背面。在 25°C 下，卵期平均 3.18 日 (余及陳 1998；Yu et al. 2005)。

幼蟲：呈紡錘形，上下略扁，老熟幼蟲體長約 10 mm，灰黑色，除前胸背板後緣，兩側及中縱線部份呈黃褐色，腹部第 1 節背側突起、側突起及其周圍呈橙黃色，第 4 節背突起及其周圍呈橙黃色至橙紅色，側突起呈橙黃色及第 5 至 7 節之側突起呈橙黃色外，餘為灰黑色。在 25°C 下，1 齡幼蟲平均發育日數 1.97 日，2 齡幼蟲平均發育日數 1.15 日，三齡幼蟲平均發育日數 1.73 日，4 齡幼蟲平均發育日數 2.09 日，蛹期平均 4.02 日，整個未成熟期平均 14.13 日 (余及陳 1998；Yu et al. 2005)。

成蟲：體近半圓形拱起，長 5.0–6.5 mm，寬 4.6–5.2 mm，全身黑色，前胸背板前

側角具大型白色方斑，方斑之間沿著前緣具細長的白色條紋；金門的族群在翅鞘的色型較為獨特：兩側中央具 1 對橫向寬型橘色條紋。在 25°C 下，雌蟲壽命平均 105.7 日，雄蟲 105.6 日，雌蟲平均產卵量為 939.1 粒 (余及陳 1998；Yu et al. 2005)。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶ 臺灣和中國常見捕食性瓢蟲 (姚及陶 1972)，可捕食不同農耕環境作物之不同種蚜蟲，包括棉蚜與綠桃蚜等 (陶 1990；陳等 2009)。在印度及中國，錨紋瓢蟲已當作為生物防治資材；在前蘇聯時代，曾自越南引入，以防治危害黃瓜的棉蚜與甜椒的桃蚜 (Yu et al. 2005)。錨紋瓢蟲雌蟲一生約產 1200 粒卵，額外提供錨紋瓢蟲雌蟲糖或蜂蜜，可增其產卵量，在 20–25°C 下，每世代約 17–28 日，整個幼蟲期中，每隻錨紋瓢蟲幼蟲可捕食近 350 隻蚜蟲，具生物防治潛力 (Kuznetsov and Pang 2002)。



錨紋瓢蟲成蟲標本照 (背面)

錨紋瓢蟲成蟲標本照 (側面)

錨紋瓢蟲成蟲

(文：董耀仁、許北辰、楊婉秀　圖：江明耀、邱奕家)

基徵草蛉 *Mallada basalis* (Walker, 1853)

異　　名▶ *Chrysopa basalis* Walker, 1853；*C. formosana* Esben-Petersen, 1913；*C. latotalis* Banks, 1910；*C. microphya* McLachlan, 1883；*C. olatatis* Banks, 1910；*Anisochrysa paradoxa* Nakahara, 1955；*Mallada stigmatus* Navás, 1925

分類地位▶ 昆蟲綱 (Insecta)、脈翅目 (Neuroptera)、草蛉科 (Chrysopidae)

中文別稱▶ 黃胸草蛉

英文俗名▶ green lacewing、trash-carrier

食　　餌▶ 依文獻記載約有 90 屬 1400 種草蛉，草蛉為肉食性，其獵食對象除熟知的蚜蟲類外，還能捕食粉蝨與蟎類等小型節肢動物，文獻亦紀錄其食餌尚含介殼蟲、木蝨、鱗翅目與鞘翅目昆蟲之卵與初齡幼蟲，甚至還可捕食雙翅目潛葉蠅的幼蟲，在生態上屬於多功能型的捕食型天敵昆蟲。茲將其重要食餌簡列如下：銀葉粉蝨 (*Bemisia argentifolii* Bellows & Perring)；柑橘潛葉蛾 (*Phyllocnistis citrella* Stainton)；斜紋夜蛾 (*Spodoptera litura* (Fabricius))；柑橘葉蟎 (*Panonychus citri* (Mcgregor))；神澤葉蟎 (*Tetranychus kanzawai* Kishida)；二點葉蟎 (*Tetranychus urticae* Koch)；埃及吹綿介殼蟲 (*Icerya aegyptiaca* (Douglas))、橘球粉介殼蟲 (*Nipaecoccus filamentosus* (Cockerell))、桔臀紋粉介殼蟲 (*Planococcus citri* (Risso))、柑橘木蝨 (*Diaphorina citri* Kuwayama) 及蚜蟲 (*Aphis* spp.) 等 (陳等 2009; Ye et al. 2015, 2017)。

地理分布▶ 中國、歐洲、日本、蘇聯、臺灣、泰國、印度及巴西 (CABI 2019)。

診斷特徵▼

草蛉為完全變態昆蟲，生活史經過卵、幼蟲、蛹及成蟲四階段，野外之年發生代數隨環境與食餌種類而異，在臺灣人工飼養之基徵草蛉，年可達 10–12 個世代 (李 1994; 盧及王 2006; Cheng et al. 2010)。

卵：剛產下的卵呈青綠色，至孵化前呈深褐色，25℃ 之卵期約 3 日。卵基部具絲柄，稱為卵柄。雌蟲喜將卵產於植物葉片背面或裸露的枝條。

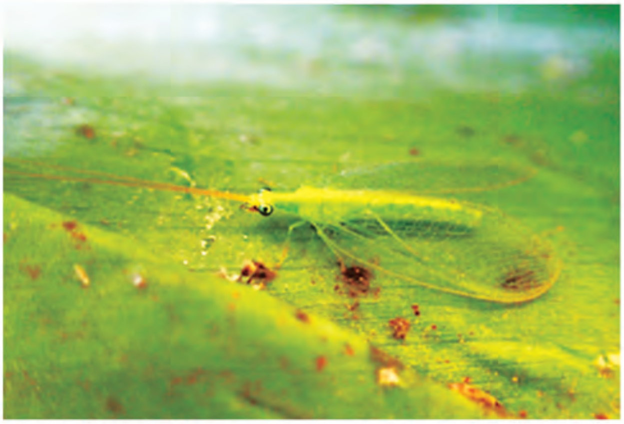
幼蟲：亦稱蚜獅，共有 3 個齡期，幼蟲期 9–20 日，1 齡幼蟲體淺褐色，長 2-3 mm，3 齡幼蟲呈灰褐色，長 8–12 mm，各齡期幼蟲除體長大小有變化外，形態差異並不大。幼蟲具發達的大顎與小顎，兩者特化合併為鉗狀構造，可夾取並刺入食餌，將消化液注入食餌體內，再吸取其體液維生，完成取食後，會將獵物的肢體殘骸覆蓋於自身背部，作為防禦偽裝以躲避天敵。

蛹：第 3 齡幼蟲會從腹部末端特化的馬氏管腺體分泌絲線，將自身包覆於繭中，並於繭內化蛹，蛹期 10–15 日。喜於葉片反面、葉片皺折、樹皮或枝幹間等狹窄細縫，作繭化蛹。

成蟲：體青綠色，具 2 對無色透明翅膀，雄蟲體 1.5–2.2 cm，雌蟲體 1.8–2.5 cm。成蟲羽化後數天達性成熟，即可交尾。成蟲壽命 2–3 個月，雌蟲平均可產 10–15 粒卵。成蟲具趨光性，夜晚喜向光亮環境集中。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶ 草蛉可捕食多種小型害蟲與害蟎，廣泛應用於農業的生物防治。歐美、日本及中國等，已成功應用在設施栽培瓜果類，茄科，馬鈴薯，果樹及花卉等作物。在臺灣亦有應用於設施蔬果花卉以及露天的茄科作物 (盧及王 2006)。

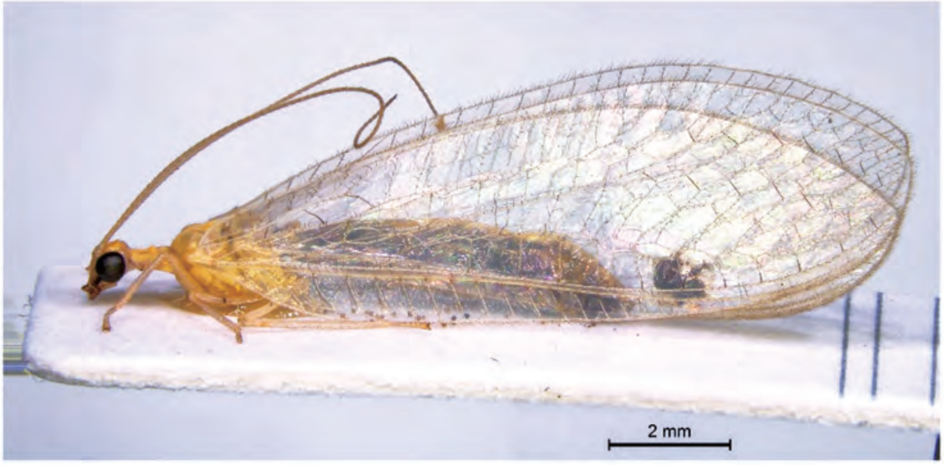
臺灣已有成熟的基徵草蛉量產技術，可供應大面積作物使用，為防治農作害蟲最具應用潛力的生物天敵之一 (Cheng et al. 2010)。



基徵草蛉成蟲

基徵草蛉幼蟲

基徵草蛉成蟲背面



基徵草蛉成蟲側面

(文：許北辰　　圖：王泰權、許北辰)

害蟲

纓翅目 Thysanoptera
半翅目 Hemiptera
鞘翅目 Coleoptera
雙翅目 Diptera
鱗翅目 Lepidoptera
膜翅目 Hymenoptera

蔥薊馬　*Thrips tabaci* Lindeman, 1889

異　名▶*Thrips solanaceorum* Widgalm in Portschinsky, 1883、*T. tabaci* Lindeman, 1889、*Limothrips allii* Gillette, 1893、*T. communis communis* Uzel, 1895、*T. communis annulicornis* Uzel, 1895、*T. communis pulla* Uzel, 1895、*T. flava obsolete* Uzel, 1895、*T. bremnerii* Moulton, 1907、*Parathrips uzeli* Karny, 1907、*T. bicolor* Karny, 1907、*T. brachycephalus* Enderlein, 1909、*T. hololeucus* Bagnall, 1914、*T. adamsoni* Bagnall, 1923、*T. debilis* Bagnall, 1923、*T. mariae* Cotte, 1924、*T. frankeniae* Bagnall, 1926、*T. seminiveus* Girault, 1926、*T. tabaci* f. *irrorata* Priesner, 1927、*T. tabaci* f. *nigricornis* Priesner, 1927、*T. tabaci* f. *atricornis* Priesner, 1927、*T. dorsalis* Bagnall, 1927、*T. indigenus* Girault, 1929、*T. dianthi* Moulton, 1936、*Ramaswamiahiella kallarensis* Ananthakrishnan, 1960

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、纓翅目 (Thysanoptera)、薊馬科 (Thripidae)

英文俗名▶onion thrips、potato thrips、tobacco thrips、cotton seedling thrips

寄主植物▶多食性害蟲，寄主植物種類達 64 科 391 種 (Varela and Fail 2022)，蔥科作物、甘藍及菸草為其主要寄主，部分族群僅危害菸草 (Brunner et al. 2004；Farkas et al. 2020)。

地理分布▶廣分布於非洲、亞洲、歐洲、北美、南美及大洋等洲 (CABI 2005)。該種為隱藏式複合種，含不同生物小種。依其地理分布與生殖方式，可分 A、B 及 C 等生物小種；依地理分布與寄主偏好，則分為 L1 (leek-associated 1)、L2 (leek-associated 2) 及 T (tobacco-associated) 三大支系之遺傳變異。臺灣族群屬於最常見之 B 支系 (L2) (曾等 2010；Varela and Fail 2022)，本種亦分布在金門烈嶼。

診斷特徵▼

成蟲：體 1–1.3 mm；體呈黃色至棕色。觸角 7 節，單眼間毛位於前後單眼外緣之連線上。前胸背板具橫紋，後緣角各有 2 支長毛，後胸背板具寬直紋、中央成網紋，中對毛位於前緣縫後方，無感覺孔。前翅上脈基部毛 7 支及端毛 4–5 支 (通常 4 支)。腹板與側腹板無附毛；第 2–7 背板兩側後緣及側背板具細小梳毛列；

第 2 背板有側毛 3 支；第 8 背板後緣梳毛完整細長，第 9 背板僅具 1 對感覺孔。

與相近種之區辨特徵：與其它薊馬屬物種之區辨特徵，為前翅上脈端毛數量與腹背板後緣兩側是否具細小梳毛，本屬相近薊馬之上脈端毛 3 支，且腹背板兩側後緣不具細小梳毛 (王 2002)。金門族群的雌蟲其體為褐色，因蔥薊馬多行孤雌產雌生殖，雄蟲無翅且相當稀少，目前臺灣無雄蟲紀錄 (呂及李 1985, 1987；王 2002)。

生態及經濟重要性 (危害特徵) ▶成蟲口器屬刺吸式口器，成蟲及幼蟲吸食葉肉細胞造成白斑，危害部位常混有取食後之深綠色排泄物。喜聚集受害植物基部或幼嫩處，撥開植株後肉眼可見蟲體。

本種薊馬取食寄主植物的葉片影響光合作用，取食或產卵造成葉部傷口易引起病原菌入侵，同時也是 Iris yellow spot virus (IYSV) 等重要植物病毒之媒介昆蟲。主要危害蔥葉，導致青蔥失去市場價值；影響洋蔥球品質和導致產量下降 (Gill et al. 2015)。在美國其可造成洋蔥 30–50% 之產量損失，若傳播病毒其損失更達 50% 以上 (Nault and Shelton 2008；Diaz-Montano et al. 2011)。我國專家調查指出臺灣的洋蔥、珠蔥、北蔥及韭菜均受其危害，尤以南部發生較普遍 (呂及李 1985)。金門地區具有小規模栽培蔥科作物，栽培期間可觀察到危害狀。

蔥薊馬之危害狀 (江明耀)

蔥薊馬雌成蟲生態照 (江明耀)

蔥薊馬玻片照 (陳怡如)

蔥薊馬食痕及排泄物 (江明耀)

(文：陳怡如　圖：江明耀、陳怡如)

粟緣椿象 *Liorhyssus hyalinus* (Fabricius, 1794)

異　　名▶*Lygaeus hyalinus* Fabricius, 1794、*Corizus gracilis* Herrich-Schaeffer, 1835、C. *capensis* Germar, 1838、*C. truncatus* Rambur, 1839、*C. rubescens* Kolenati, 1845、*Merocoris maculiventris* Spinola, 1852、*M. microtomus* Spinola, 1852、*Rhopalus ruber* Dallas, 1852、*C. sanguineus* Costa, 1853、*C. dilatipennis* Signoret, 1859、*C. variegatus* Signoret, 1859、*C. quadrilineatus* Signoret, 1859、*C. lugens* Signoret, 1859、*R. victoris* Mulsant & Rey, 1870、*C. marginatus* Jakovlev, 1871、*C. scotti* Distant, 1913、*C. imperialis* Distant, 1918、*C. pronotalis* Distant, 1918

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、半翅目 (Hemiptera)、姬緣椿象科 (Rhopalidae)

英文俗名▶hyaline grass bug、scentless plant bug

寄主植物▶成蟲為多食性，吸食花、果及種子組織汁液，若蟲僅能在特定寄主植物上發育，如亞洲族群其寄主種類為高粱、粟、玉米、水稻、煙草、向日葵、紅麻、青麻、大麻、金午時花及大飛揚草等 (章等 1985; Wheeler 2016; 林及鄭 2022)。

地理分布▶世界廣布種 (Panizzi and Grazia 2015; Aukema and Rieger 2006; GBIF 2025a)。

非　洲：摩洛哥、馬德拉、阿爾及利亞、突尼西亞、利比亞、迦納、喀麥隆、坦尚尼亞、肯亞、納米比亞及南非。

歐　洲：西班牙 (含加納利群島、巴利亞利群島)、葡萄牙 (含亞速群島)、法國 (含科西嘉島、留尼旺島)、英國、荷蘭、德國、奧地利、列支敦斯登、比利時、波蘭、挪威、瑞典、芬蘭、匈牙利、斯洛伐克、捷克、羅馬尼亞、摩爾多瓦、保加利亞、斯洛維尼亞、克羅埃西亞、烏克蘭、白俄羅斯、俄羅斯、喬治亞、亞塞拜然、亞美尼亞、義大利 (含西西里島、薩丁尼亞島)、馬爾他、波士尼亞與赫塞哥維納、蒙特內哥羅、阿爾巴尼亞、馬其頓、希臘、希臘克里特島。

亞洲與大洋洲：土耳其、賽普勒斯、敘利亞、以色列、黎巴嫩、巴勒斯坦、埃及、沙烏地阿拉伯、阿拉伯聯合大公國、阿曼、葉門、伊朗、伊拉克、科威特、

烏茲別克、土庫曼、吉爾吉斯、塔吉克、哈薩克、阿富汗、巴基斯坦、印度、中國、蒙古、泰國、越南、南韓、日本 (含沖繩)、臺灣、菲律賓及澳洲。

美　洲：美國 (含夏威夷)、墨西哥、牙買加、巴拿馬、哥倫比亞、背風群島 (法屬聖巴瑟米)、小安地列斯群島 (法屬瓜地洛普)、法屬玻里尼西亞、千里達及托巴哥、秘魯、巴西、智利及阿根廷。

診斷特徵▼體 6.5–7.5 mm。體色變異大，黃棕色至紅色，帶淺色。頭寬大於長 (長約寬的 2/3)，頭頂、前胸背板前部橫溝及後部兩側、中胸小盾片基部均有黑色斑紋；觸角與足部密布黑色小點。腹部背面黑色；第 4–5 背板中央有一卵形黃斑，兩側各具較小黃斑一塊；第 6 背板中央具黃色帶紋一條，後緣兩側黃色；第 7 背板基部黑色，端部中央及兩側黃色；側接緣各節端部黑色。膜區透明具縱脈 10 條以上，超出腹部。此種與伊缘蝽屬 (*Rhopalus*) 與開環緣蝽屬 (*Stictopleurus*) 物種相似 (蕭等 1977；林及鄭 2022)。

生活史：中國華北族群年發生 2–3 個世代，成蟲於雜草叢、樹皮縫與牆縫等處潛伏越冬。翌春恢復活動，先危害雜草或蔬菜，7 月穀類作物抽穗後，轉移至穗上產卵，雌蟲產卵平均 40–60 粒，每個卵塊含卵 10 餘粒。卵紅色，聚產於花萼，有時產於莖或葉上。卵期 3–5 天，若蟲期 10–15 天，共有 5 個齡期。卵 0.8 mm，橢圓形，初產時呈血紅色，近孵化則呈紫黑色。初孵化若蟲，卵圓形、血紅色，頭尖細，觸角 4 節，胸部較小，腹部圓大，終齡蟲 (五齡) 腹部肥大，灰綠色，腹部背面中央呈紫紅色

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶ 成蟲與若蟲均可吸食未成熟種子汁液，影響產量及品質。

栗緣椿象成蟲

栗緣椿象雌蟲標本照

(文：蔡經甫　圖：蔡經甫、江明耀)

小長椿象 *Nysius ericae* (Schilling, 1829)

異　　名▶ *Heterogaster ericae* Schilling, 1829、*Nysius maculatus* Fieber, 1861、*Nysius gracilis* Scott, 1870、*Nysius natalensis* Evans, 1929、*Nysius ribesi* Wagner, 1965

分類地位▶ 昆蟲綱 (Insecta)、半翅目 (Hemiptera)、長椿象科 (Lygaeidae)

英文俗名▶ fleabane groundbug、false chinch bug

寄主植物▶ 高粱、紫蘇、芝麻、黍、小米、水稻、小葉灰藋、乳仔草、刺莧、野莧菜、昭和草、野塘蒿、加拿大蓬、菊科、莧科。寄主廣泛，主為菊科、禾本科、莧科及大戟科等，主要吸食果實種子汁液 (章等 1985; Maharjan et al. 2020; 林及鄭 2022)。

地理分布▶ 世界廣布種 (Aukema and Rieger 2001; GBIF 2025b)。

非　洲：納米比亞、南非、阿爾及利亞、利比亞、馬德拉、摩洛哥、突尼西亞。

大西洋：亞速群島及加納利群島。

歐　洲：奧地利、比利時、波士尼亞與赫塞哥維納、保加利亞、克羅埃西亞、捷克、丹麥、瑞典、挪威、冰島、芬蘭、愛沙尼亞、法國 (含科西嘉、摩納哥)、英國、匈牙利、義大利、盧森堡、馬爾他、北馬其頓共和國、摩爾多瓦、荷蘭、波蘭、葡萄牙、羅馬尼亞、俄羅斯、斯洛伐克、瑞士、烏克蘭以及塞爾維亞與蒙特內哥羅。

亞　洲：哈薩克、亞美尼亞、土耳其、賽普勒斯、喬治亞、伊朗、哈薩克、土庫曼、烏茲別克、伊拉克、吉爾吉斯、塔吉克、沙烏地阿拉伯、葉門、蒙古、中國、臺灣及印度。

美　洲：加拿大與美國。

診斷特徵▼

體長 3.6–4.5 mm，大小與顏色變化大。體密被平伏短毛，頭與前胸淡褐 (頭偶呈紅褐色)，密布黑色點刻，複眼內側具一黑色縱帶。前胸背板側角圓鈍，前半部胝區 (callus) 具 T 字型黑帶。前翅淡白，革質前緣黑色條紋不連續；膜質部分通常具不

明顯暗帶 (蕭等 1981 林及鄭 2022)。雄性生殖節和抱握器的特徵較穩定可靠，抱握器細長端部彎區鉤狀 (見 Ge and Li 2019, Figs. 10, 15)。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶成、若蟲刺吸種子穗部未成熟籽粒汁液，影響產量及品質。寄主充足則大量繁殖，成蟲與若蟲群集危害花蕾、幼果及嫩穗，造成花蕾後期枯死脫落、果穗皺縮不飽滿乃至空殼、嫩葉受害後呈焦黃捲曲。

備　　註▶臺灣過去曾將本種鑑定為 *Nysius plebejus* Distant, 1883，並列為高粱害蟲 (洪 1986)。然 *N. plebejus* 為東北亞 (日本與朝鮮) 特有，其模式產地為日本橫濱 (Nakatani 2015)，與亞洲溫帶地區的小長蝽 *Nysius ericae* (Schilling, 1829)，以及東亞的日高小長蝽 *N. hidakai* Nakatani, 2015 的外型均相似，種間的寄主植物種類也有重疊。本文作者根據 Nakatani (2015) 發表的日本產小長蝽修訂，檢查金門標本的雄蟲性器，發現與其描繪的 *N. plebeius* 一致，另檢視 Ge and Li (2019) 修訂蒙古高原的小長蝽，發現 *N. ericae* 的雄蟲性器與 *N. plebejus* 幾乎一致，兩者極有可能為同種，未來有待分子證據進一步確認。目前作者將金門產此物種鑑定為小長椿象 (*N. ericae*)

小長椿象第 5 齡若蟲

小長椿象雌蟲

小長椿象雄蟲背面照

小長椿象雄蟲側面照

(文：蔡經甫　　圖：江明耀、蔡經甫)

柑橘木蝨 *Diaphorina citri* Kuwayama, 1908

異　　名▶ *Euphalerus citri* Crawford, 1912

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、半翅目 (Hemiptera)、木蝨科 (Psyllidae)

英文俗名▶Asian citrus psyllid、citrus psylla、oriental citrus psyllid

寄主植物▶主要為芸香科植物，特別偏好月橘與咖哩葉等月橘屬 (*Murraya*) 植物 (錢 2003；Yang et al. 2006)。

地理分布▶原生於亞洲熱帶與亞熱帶地區，如臺灣、中國、巴基斯坦、菲律賓、馬來西亞、泰國、爪哇、以色列、印尼、印度、日本、斯里蘭卡及阿富汗等，但已入侵阿拉伯、哥斯大黎加、法國、古巴、阿根廷、關島、美國、墨西哥、巴西、澳洲及南非等諸多國家或地區 (Yang et al. 2006; Mead and Fasulo 2010)。

診斷特徵▼

若蟲：老熟若蟲體長約 2 mm，具 5 個齡期，體扁平呈黃色，複眼紅色，隨齡期增加翅芽隨之增大 (錢 2003)。

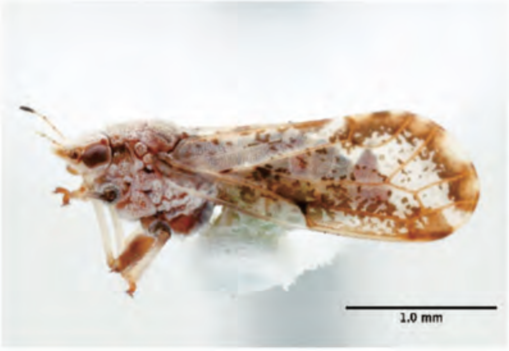
成蟲：體長 3–4 mm，體呈灰褐色，觸角短，前翅末端外緣具寬黑色斑帶，散佈著黑色斑紋，前翅狹長而末端稍寬，腹部呈灰色、橙色或綠色 (錢 2003; Mead and Fasulo 2010)。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶ 為柑橘黃龍病的媒介昆蟲，成蟲與若蟲以刺吸式口器吸食嫩梢韌皮部汁液，大量吸食造成植物損害並導致嫩芽捲曲變形，若蟲會分泌白色蠟絲，成若蟲從肛門排出之蜜露會誘發煤煙病 (Mead and Fasulo 2010)。

本種全年最多可達 10 個世代，具世代重疊現象，取食所分泌的蜜露誘發煤煙病，影響植物光合作用，造成果實產量不佳，其所傳播之柑橘黃龍病，導致柑橘組織黃化、落葉、落果、樹勢衰弱甚至死亡，且染病之果實口味具苦味，市場價值大幅降低，造成嚴重經濟損失 (Yang et al. 2006; Mead and Fasulo 2010)。

柑橘木蝨成蟲側面照

柑橘木蝨若蟲危害狀



柑橘木蝨雄蟲標本照 (背面)

柑橘木蝨雄蟲標本照 (側面)

(文：廖一璋　　圖：江明耀、廖一璋)

太平洋臀紋粉介殼蟲 *Planococcus minor* (Maskell, 1897)

異　　名▶*Dactylopius calceolariae minor* Maskell 1897、*Planococcus pacificus* Cox 1981、*Planococcus psidii* Cox 1989

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、半翅目 (Hemiptera)、粉介殼蟲科 (Pseudococcidae)

寄主植物▶ 多食性害蟲，寄主植物多達 66 科以上 (翁等 2013; Ben-Dov and Miller 2022)，其中包含許多重要的農糧與園藝作物以及雜草等，如腰果、芒果、牛心梨、芹菜、雞蛋花、海芋、芋頭、福祿桐、毬蘭、鳳梨、木麻黃、欖仁樹、咸豐草、、向日葵、甘薯、油菜、甘藍、蘿蔔、葫蘆科瓜類、聖誕紅、橡膠、血桐、野桐、木薯、蓖麻、甘蔗、玉米、瓊崖海棠、酪梨、落花生、豆科植物、麵包樹、波羅密、無花果、桑樹、香蕉、番石榴、檳榔、可可椰子、百香果、梨、咖啡、黃梔、萊姆、柚、檸檬、葡萄柚、甜橙、人心果、番龍眼、青辣椒、番茄、茄子、馬鈴薯、可可、茶、柚木、葡萄及薑等。

地理分布▼世界廣布種 (翁等 2013; Ben-Dov and Miller 2022)。

亞　洲：中國、印度、印尼、菲律賓、新加坡、泰國、土庫曼、孟加拉、緬甸、馬來西亞、聖誕島、基里巴斯、安達曼群島、汶萊、柬埔寨、馬爾地夫、斯里蘭卡、越南及臺灣 (包括金門縣的金沙鎮、金城鎮、金湖鎮、金寧鄉、烈嶼鄉)。

非　洲：馬達加斯加、塞席爾、葛摩聯邦、模里西斯、羅德里格斯島、英屬印度洋地區、亞速爾群島及馬德拉群島。

大洋洲：澳洲、斐濟、巴布亞新幾內亞、所羅門群島、東加、美屬薩摩亞、庫克群島、法屬波里尼西亞、社會群島、新喀里多尼亞、紐埃島、西薩摩亞、新赫布里底群島、托克勞群島及萬那杜。

美　洲：墨西哥、哥斯大黎加、宏都拉斯、瓜地馬拉、古巴、海地、多明尼加、牙買加、千里達托貝哥、美屬維京群島、聖露西亞、蓋亞那、百慕達、安地卡及巴布達、格瑞那達及瓜得魯普島、阿根廷、巴西、哥倫比亞、加拉巴哥群島、蓋亞那、蘇利南及烏拉圭。

診斷特徵▼

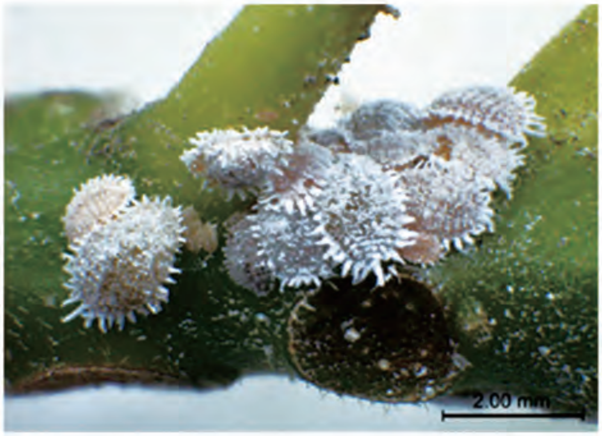
田間形態特徵：卵長橢圓形，橙黃色，略透明；1 齡若蟲，淡黃色，行動活潑；雌成蟲體淡黃色，體背稍向上隆起。體被覆白色粉狀臘質，體側具具 18 對刺孔群，其分泌的白色蠟粉形成白色刺毛，體末端(C_{18}) 刺孔群形成的刺毛最長；雄成蟲，體黑褐色；觸角細長，具 1 對發達透明前翅，後翅退化為平衡棒，腹末具 2 對白色長蠟絲 (Ben-Dov 1994; 翁等 2013)。

玻片形態特徵 (雌成蟲)：體橢圓形，長約 2.48 mm，寬約1.62 mm，觸角 8 節，以最末節最長。足細長。後足基節與脛節具一些透明小孔。刺孔群 18 對，多由 2 根錐狀刺 (接近頭部之刺孔群 1–3 根錐狀刺) 和若干眼孔所組成。蟲體背面的體毛小型，纖細或稍呈槍尖狀；腹面的體毛則有數種大小，有許多較背部任一體毛為長；前後背唇裂發達；腹裂 1 個，大而明顯。多眼孔只出現在腹面，數量很多，每一個具有 10 個小孔；其中位於第 4–9 腹節的多眼孔，大多在各節後緣附近形成橫列分布，第 4 腹節有 1 列，第 5–9 腹節大致排成 2 列。頭胸區多眼孔很少，前足基節後面 0–12個，後胸氣孔後方 0–5 個，頭部偶而會有幾個分布；管狀管絕大部份聚集在第 4–7 腹節腹面，尤其是近外緣區域，頭胸區很少，頭部 0–13 個，背面偶而會有較大的管狀管單獨地出現在腹部刺孔群的附近；臀瓣略突出，其腹面具長棍棒形之硬化區，其端毛比肛環毛長；肛環發達接近圓形，除前後兩端的少部區域外，均具 2 列肛環孔與 6 根長剛毛 (Ben-Dov 1994)。

與相近種之區辨特徵：本物種與桔臀紋粉介殼蟲 (*Planococcus citri* (Risso, 1813)) 形態相似，但太平洋臀紋粉介殼蟲具 18 對刺孔群，多由 2 根錐狀刺，但近頭部的刺孔群則為 1–3根錐狀刺所組成；而桔臀紋粉介殼蟲的 18 對刺孔群，皆由 2 根錐狀刺所形成 (Ben-Dov 1994)。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶ 在臺灣地區全年發生，以春秋兩季族群量較多。雌成蟲具 3 個若蟲期；雄成蟲僅具 1–2 個若蟲期以及前蛹期與蛹期。雌成蟲產卵前先將蟲體固定，後分泌白色棉絮狀蠟質卵囊，產卵其中，若蟲孵化後鑽出囊外，在葉背或枝條上選擇適當處所。初齡若蟲期為主要擴散期，螞蟻對此害蟲具傳播及保護的作用。雌成蟲和若蟲群集於陰濕和通風不良的果蒂、果柄、果實、葉及枝條接觸處或葉背主脈附近吸食汁液，被其蜜露覆蓋的幼果、花柄及嫩芽等

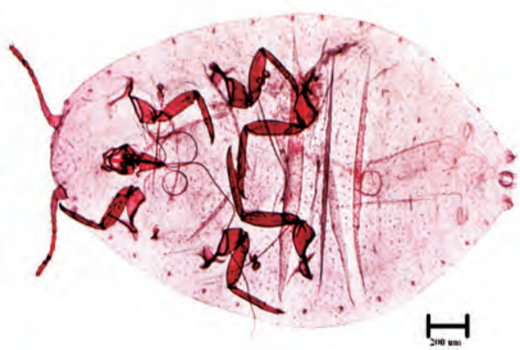
組織，表面若有煤煙病 (sooty mold) 嚴重危害將導致枯萎。此外，或因取食造成植物組織傷口，往往成為病原菌侵入的途徑，引發其他病原菌的感染。



太平洋臀粉介殼蟲若蟲

不同齡期之太平洋臀粉介殼蟲

太平洋臀粉介殼蟲與懸巢舉尾蟻


太平洋臀粉介殼蟲玻片形態照 (雌成蟲)

(文 陳淑佩、翁振宇　圖 陳淑佩、江明耀)

茄綿粉介殼蟲 *Phenacoccus solenopsis* Tinsley, 1898

異　　名▶ *Phenacoccus cevalliae* Cockerell, 1902、*Phenacoccus gossypiphilous* Abbas, Arif & Saeed, 2005

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、半翅目 (Hemiptera)、粉介殼蟲科 (Pseudococcidae)

寄主植物▶茄綿粉介殼蟲，其常見中文俗名為扶桑綿粉介殼蟲，其寄主範圍高達 300 種 (翁等 2013; Ben-Dov and Miller 2022) ，包含農糧、蔬菜及果樹作物 (如十字花科甘藍、甘藷、茄科、葫蘆科瓜類、豆科、無花果、芒果、番石榴等)；一般植物 (如白千層、阿勃勒、朱槿) 與雜草 (如菊科大花咸豐草、禾本科牛筋草及莎草科香附子等)。

地理分布▼

亞　洲：中國大陸、巴基斯坦、伊朗、印度、泰國、臺灣。

非　洲：貝南、奈及利亞、埃及、喀麥隆。

大洋洲：新喀里多尼亞島。

美　洲：巴拿馬、牙買加、古巴、瓜地馬拉、瓜得魯普島、多明尼加、貝里斯、美國、英屬開曼群島、海地、馬丁尼克島、墨西哥、厄瓜多爾、巴西、加拉巴哥群島、阿根廷、哥倫比亞、智利、聖馬丁島和聖巴泰勒米島 (Ben-Dov and Miller 2022; 翁等 2013)。

診斷特徵▼

田間形態特徵：卵長橢圓形，橙黃色，微透明；1 齡若蟲，淡黃綠色，行動活潑；2 齡若蟲體緣突起顯現，尾瓣突出，至末期可根據體表黑斑程度區辨雌、雄性別；3 齡雌若蟲，體表有薄層蠟粉，在前、中胸背面亞中區和腹部 1–4 節背面亞中區可見清晰斑點，形成縱向黑色條斑，外表形似雌成蟲；雌成蟲呈卵圓形，體長約 3.0 mm，體表蠟粉厚實，胸、腹背面的黑色條斑在蠟粉覆蓋下呈成對黑色斑點狀，體緣蠟突明顯，共 18 對，其中腹部末端 2–3 對較長；雄蟲蛹包裹於鬆軟的白色絲繭中；雄成蟲，蟲體較小，黑褐色；觸角細長，具一對發達透明前翅，後翅退化為平衡棒，腹部末端具 2 對白色長蠟絲 (Tang 1992; 翁等 2013)。

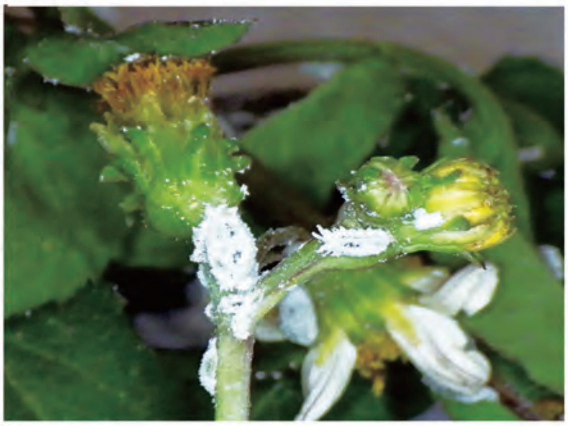
玻片形態特徵 (雌成蟲)：觸角 9 節；足發達，爪下端具 1 齒狀突起；胸氣孔 2 對，無腹氣孔；背面具 2 對背唇裂，其中一對在頭胸部兩側，稱為前背唇裂，另一對在腹部末端附近，稱為後背唇裂；背部體側具 18 對刺孔群，除末對 (C_{18}) 刺孔群具 3 根錐狀刺以外，其餘刺孔群具 2 根錐狀刺；腹部腹面具 1 個中型臍斑；背、腹面皆具三眼孔；腹面 VI-VIII 節腹節中央區部具多眼孔，無五眼孔分布於腹面；臀瓣略突出，其腹面硬化程度不明顯，肛孔在腹部末端，其肛環具 2 列環孔和 6 根肛環毛 (Ben-Dov 1994; 翁等 2013)。

與相近種之區辨特徵：缺乏五眼孔 (quinquelocular pores)、背多眼孔 (dorsal multilocular pores) 和背面管狀管 (dorsal oral-collar tubular ducts) 的茄綿粉介殼蟲與石蒜綿粉介殼蟲 (*Ph. solani*) 形態非常相似。二者不同在於茄綿粉介殼蟲具從 VI-VIII 節的多眼孔、觸角 9 節、大型臍斑 (circulus) 及腿節和脛節端部具透明孔 (translucent pores)；而石蒜綿粉介殼蟲的多眼孔通常出現在 IV-VIII 節、觸角 8 節、小的圓形或橢圓形臍狀物和僅在後脛節出現透明孔 (Ben-Dov 1994)。

生態及經濟重要性 (危害特徵) ▶本種害蟲以刺吸式口器直接吸食葉片、葉鞘、莖，甚至根部汁液外，蟲體排出的蜜露也會誘發煤煙病，影響植物行光合作用及外表，降低商品價值。

雌成蟲經歷 3 齡若蟲期，雄成蟲則經歷 1–2 若蟲，前蛹期和蛹階段。自 1 齡若蟲到成蟲之發育期約 25–30 天，其差異取決於溫度與寄主植物提供之養分。朱等 (2011) 指出第 2 齡若蟲其生存率低於其他齡期若蟲，雄成蟲數量不超過族群數量的 5%，且存活 1.5 ± 0.1天，雌成蟲可存活 42.4 ± 5.7天。繁殖方式包含有性生殖及孤雌生殖，通常以孤雌生殖為主，其適存溫度範圍為 0–45°C，為年多世代物種，產卵數量取決於溫度和寄主植物營養成分。雌成蟲平均可產 150–600 粒卵，並以蠟質卵囊包裹以保護。雌成蟲具 3 個若蟲齡期，雄成蟲則具 2 個若蟲齡期、前蛹期及蛹期。從具爬行能力之若蟲到成蟲的發育期約為 25–30 天，取決於溫度和寄主植物提供之養分。高溼度及多降雨會降低害蟲族群，最高溫度和日照時數有助於提升害蟲族群。至於危害方式則與粉介殼蟲類物種相同，可參考太平洋臀粉介殼蟲的描述。

茄綿粉介殼蟲 1 齡若蟲

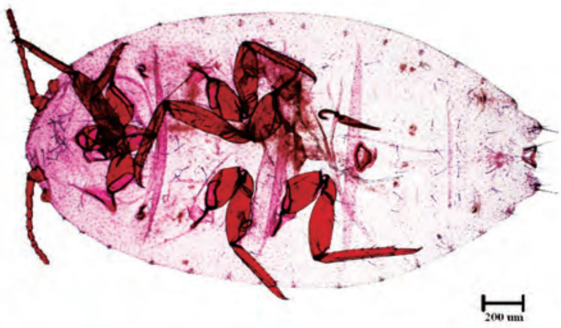


不同齡期之茄綿粉介殼蟲

茄綿粉介殼蟲群聚危害狀

茄綿粉介殼蟲雌成蟲

茄綿粉介殼蟲雌成蟲



茄綿粉介殼蟲玻片形態照 (雌成蟲)

(文 陳淑佩、翁振宇　圖 陳淑佩、江明耀)

咖啡硬介殼蟲　*Saissetia coffeae* (Walker, 1852)

異　　名▶*Lecanium coffeae* Walker, 1852、*Lecanium hemisphaericum* Boisduval, 1867、*Chermes anthurii* Boisduval, 1867、*Chermes filicum* Boisduval, 1867、*Chermes hibernaculorum* Boisduval, 1867、*Lecanium beaumontiae* (Douglas, 1887)、*Lecanium clypeatum* Douglas, 1888

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、半翅目 (Hemiptera)、軟介殼蟲科 (Coccidae)

寄主植物▶本種介殼蟲亦為多食性，寄主植物高達 111 科以上 (翁等 2013; Ben-Dov and Miller 2022)，包括許多重要的農林園藝植物 (如咖啡、百香果、芒果、龍眼、番石榴、番荔枝、枇杷、茶、葫蘆科作物、蘆筍、仙丹花、馬纓丹、蕨類、茉莉屬、羊蹄甲屬、雞蛋花、瓊崖海棠及蘇鐵等) 與雜草 (如金午時花、龍葵及鴨跖草等)。

地理分布▼

亞　洲：土耳其、土庫曼、中國大陸、日本、以色列、伊朗、印尼、印度、沙烏地阿拉伯、亞美尼亞、阿富汗、柬埔寨、香港、泰國、琉球群島、喬治亞、菲律賓、越南、臺灣、韓國。

非　洲：加那利群島、安哥拉、辛巴威、亞速爾群島、肯亞、阿加萊加群島、阿爾及利亞、南非、埃及、烏干達、特羅姆蘭島、留尼旺島、馬達加斯加、馬德拉群島、莫三比克、喀麥隆、塞席爾、聖多美普林西比、維德角、摩洛哥、模里西斯。

大洋洲：小笠原群島、巴布亞紐幾內亞、北馬里亞納群島、瓦利斯和富圖納群島、吉里巴斯、西薩摩亞、亞森欣島、帛琉、東加、法屬玻里尼西亞、夏威夷群島、索羅門群島、紐西蘭、馬庫斯島、馬紹爾群島、密克羅尼西亞聯邦、斐濟、新喀里多尼亞島、萬那杜、聖誕島、澳洲、諾福克群島、諾魯。

美　洲：千里達及托巴哥、巴拿馬、牙買加、古巴、瓜地馬拉、瓜得魯普島、百慕達、波多黎各及維開斯島、美國、美屬維京群島、海地、馬丁尼克

島、聖克洛伊島、墨西哥、薩爾瓦多、巴西、加拉巴哥群島、法屬圭亞那、阿根廷、哥倫比亞、秘魯、智利、聖赫勒拿島島、蓋亞那。

歐　洲：丹麥、匈牙利、西西里、西班牙、克里特島、克羅埃西亞、希臘、拉脫維亞、波蘭、法國、保加利亞、俄羅斯、英國、烏克蘭、馬爾他、荷蘭、斯洛維尼亞、奧地利、愛沙尼亞、瑞士、瑞典、義大利、葡萄牙、薩丁尼亞島、羅馬尼亞 (Tao et al. 1983; 翁等 2013; Ben-Dov and Miller 2022)。

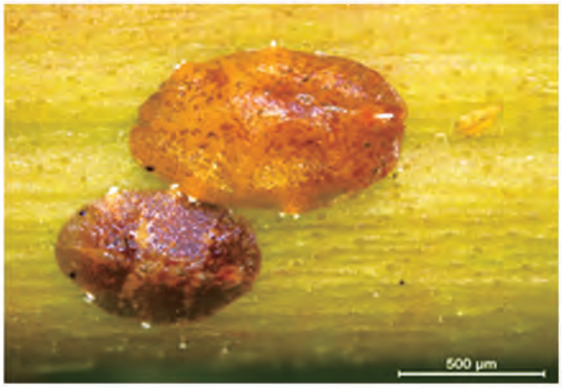
診斷特徵▼

形態特徵：圓形或寬橢圓形，不同寄主植物上之個體大小差異顯著。幼期和早期雌成蟲扁平，體表淺黃色或紅色而具暗斑，中期紅色或淺褐色，背面具均勻淺色點，此時體背方隆起較不顯著，骨化程度不高，雌成蟲晚期呈半球形，長 2.0–5.0 mm，形如鋼盔，黃褐色或黑褐色，有光澤 (翁等 1999, 2013)。

與相近種之區辨特徵：本物種與工背硬介殼蟲 [*Saissetia oleae* (Olivier, 1791)] 形態相似。二者不同在於工背硬介殼蟲完全成熟後背方表皮外觀粗糙顆粒狀，高度骨化，加厚且隆起，其上並具明顯的「H」形脊起而可加以區分 (翁等 1999, 2013)。

生態及經濟重要性 (危害特徵) ▶本種害蟲以刺吸式口器直接吸食植株之葉片、葉鞘、莖，甚至根部汁液外，蟲體排出的蜜露更引發煤煙病，影響植物行光合作用及外表，降低商品價值。

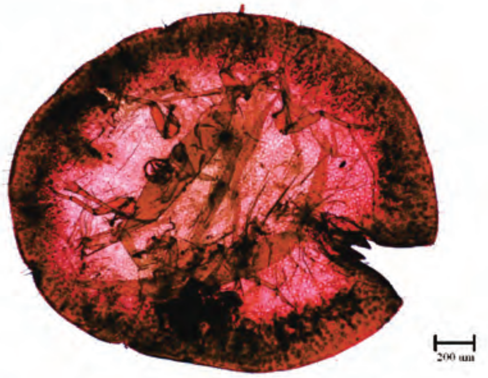
雌蟲產卵於腹下，若蟲孵化後向外鑽爬至適合處固著並分泌蠟質形成背方的硬殼。該蟲多數棲息於每一小葉背面的中央主脈上，常數隻排成一列。群集危害植株之葉片，致使幼嫩枝條萎縮、乾枯並引發煤煙病，影響光合作用而降低植株的品質 (翁等 1999, 2013)。



不同齡期之咖啡硬介殼蟲若蟲

咖啡硬介殼蟲

咖啡硬介殼蟲與懸巢舉尾蟻



咖啡硬介殼蟲玻片形態照 (雌成蟲)

(文 陳淑佩、翁振宇 圖 陳淑佩、江明耀)

高粱蚜 *Melanaphis sorghi* (Theobald, 1904)

異　　名▶*Aphis sorghi* Theobald, 1904、*A. pheidolei* Theobald 1916、*Longiunguis sacchari* Eastop, 1953

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、半翅目 (Hemiptera)、常蚜科 (Aphididae)

英文俗名▶sorghum aphid

寄主植物▶可在多種禾本科植物取食，如高粱 (*Sorghum bicolor*)、穇屬 (*Eleusine* spp.)、稷屬 (*Panicum* spp.)、甘蔗屬 (*Saccharum* spp.)、玉蜀黍屬 (*Zea* spp.) (Blackman and Eastop 2006)；另外陶 (1990) 記載可在水稻 (*Oryza sativa*)、毛花雀稗 (大理草) (*Paspalum dilatatum*) 及芒屬 (*Miscanthus* spp.) 等植物。

地理分布▶ 非洲西部、南部及東部 (如肯亞與烏干達，在肯亞則有近似種甘蔗禾蚜 (*Melanaphis sacchari*) 的分布)；在美洲的美國、墨西哥及巴西等地被視為外來種 (Nibouche et al. 2021)；Blackman and Eastop (2000) 記載分布於希臘、塞普勒斯、以色列、伊朗、土耳其；亞洲的印度、巴基斯坦、中國大陸、臺灣、泰國、日本、菲律賓等 (Favret and Aphid Taxon Community, 2025)。

診斷特徵▼

成蟲：無翅胎生成蟲體長 1.1–2.1 mm，活體之體色多變化，通常為淡黃至黃棕色或深棕色，但依據環境和寄主植物不同，亦可呈現紫色或粉紅色，成蟲背部背斑因發育程度而異；觸角突起和中額突起不明顯，觸角第 VI 節的鞭部 (terminal process) 約為尾片 (cauda) 的 1.9–2.5 倍長，觸角第 III 節上毛短，短於第 III 節基部直徑的 0.5 倍；後足脛節上的毛不超過脛節中段直徑的 1.2 倍；腹管 (siphunculi) 色深，短而粗，通常不超過尾片長度，為尾片的 0.7–1.1 倍長度，管口之前常有細縊的現象；尾片乳頭狀，細縊之下有毛約 10 根。有翅胎生成蟲觸角第 III 節有次生感覺器 4–16 個，位於觸角節下方，排列無序，第 IV 節有 0–6 個、第 V 節有 0 或 1 個次生感覺器；沿翅脈有褐色雲紋分布；腹部第 2–4 腹節具有側骨片，第 3–8 腹節具有橫骨片 (橫帶)。

與相近種之區辨特徵：高粱蚜曾被認為是甘蔗禾蚜 (*Melanaphis sacchari* (Zehntner,

1897)) 的同物異名 (或是為一個種群)，在臺灣省蚜蟲誌 (陶 1990)一書中，仍沿用其種名為 “*sacchari*”，但 Nibouche et al. (2021) 所提供的分子生物與形態證據，則支持兩者為不同物種，故在此說明之前臺灣所記載的高粱蚜學名應更正為 *Melanaphis sorghi* (Theobald, 1904)，而 *Melanaphis sacchari* (Zehntner, 1897) 在此另以「甘蔗禾蚜」稱之。兩種區辨特徵為後足脛節與觸角第 VI 節的鞭部長度比，甘蔗禾蚜為 1.5–1.9 倍，高粱蚜則為 1.8–3.0 倍。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶ 於植物的葉腋群聚，並以其刺吸式口器吸食植物組織汁液，族群數量多時遍布葉片，造成被吸食葉片部位呈現褐色，使植株生長受阻。蚜蟲族群數量大時，會造成煤煙病 (sooty mold) (Singh et al. 2004)。
本種被認為是高粱上重要的害蟲，比較好發於春季與秋季，經濟損失通常發生在高粱的後期生長階段，被危害部位葉片呈褐色，使得植株生長受阻，而且蚜蟲造成煤煙病覆蓋在葉片上，進一步影響植株的生長，最終降低產量，可能造成 10%–31% 的產量損失，倘若遇乾旱，會加劇高粱蚜對植株的損害 (Singh et al. 2004)。

高粱蚜危害狀

高粱蚜危害狀

高粱蚜有翅胎生成蟲

高粱蚜無翅胎生成蟲

(文：葉信廷　圖：江明耀、葉信廷)

番石榴毛管蚜 *Greenidea (Trichosiphum) psidii* van der Goot, 1917

異　　名▶*Trichosiphum formosanum* Maki, 1917、*Greenidea (Trichosiphum) heeri* Raychaudhuri, Ghosh, Banerjee & Ghosh, 1973、*G. guangzhouensis* Zhang, 1979

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、半翅目 (Hemiptera)、常蚜科 (Aphididae)

英文俗名▶hairy-tailed guava aphid、guava aphid

寄主植物▶主要為害的農作物寄主植物為桃金孃科 (Myrtaceae) 的番石榴 (*Psidium guajava*)，在其嫩枝與嫩葉葉背部位吸食，並可危害該科之桃金孃屬 (*Rhodomyrtus* spp.)、番櫻桃屬 (*Eugenia* spp.)、白千層屬 (*Melaleuca* spp.)、樹葡萄屬 (*Plinia* spp.)、瓶刷子樹屬 (*Callistemon* spp.)、桉屬 (*Eucalyptu* spp.)、赤楠屬 (*Syzygium* spp.) 及 *Metrosideros* 屬等植物 (Blackman and Eastop 2000, 2006; Halbert 2004; Sugimoto 2008)；除此，桑科 (Moraceae) 的榕屬 (*Ficus* spp.) 植物亦為其寄主 (Blackman and Eastop 2000, 2006; Salas–Araiza et al. 2011)。

地理分布▶本種原生地為印度、巴基斯坦、孟加拉、尼泊爾、中國東部、臺灣、日本、菲律賓、琉球、爪哇及蘇門答臘島等地，目前已知入侵至美國夏威夷與加州 (1998 年；Halbert 2004)、新喀里多尼亞 (New Caledonia) 島、中南美洲：巴西、哥斯大黎加、墨西哥、巴拿馬及委內瑞拉等 (Blackman and Eastop 2000, 2006)。

診斷特徵▼

成蟲：活體呈淺棕色，腹部背面前方具深棕色橫帶或斑紋，腹管 (siphunculi) 深棕色並具長毛。無翅胎生成蟲體呈西洋梨形，體長 1.57–2.40 mm，長為身體最寬處的 1.5–1.9 倍，體有長毛分布。頭背方前半部具 10–14 根長毛，後半部具 4–8 根較短的毛；觸角為體長 0.84–1.30 倍，觸角 6 節，第 III 節長度約等於兩複眼間的頭寬，為第 VI 節 0.48–0.68 倍，第 VI 節鞭部 (terminal process) 約為基部 1.9–2.8 倍，觸角第 III、VI 節覆瓦狀紋，第 III–V 節分別分布 13–21、6–10、5–8 根毛，第 III 節最長毛的長度約為第 III 節基部寬度 2.8–3.7 倍；腿節有覆瓦狀，前緣具有 1 對粗剛毛，脛節有橫紋覆瓦狀；在腹部的毛較粗且有分叉，在第 8 腹節的毛細長且尖；腹管為體長 0.26–0.42 倍，中間膨大兩端收縮，長度為最寬處的

5.7–7.8 倍，管體基部具有網狀紋 (有時可達腹管一半的長度)，呈黃棕色，基部和頂端顏色較深，遠端向外彎曲；尾片 (cauda) 具 7–11 根剛毛，生殖板 (genital plate) 中央區域有 2 根剛毛，在兩側後邊緣區域各具 2–5 根長毛與 2–7 根短毛。有翅胎生成蟲頭部、觸角及腹管顏色較無翅成蟲的顏色深，第 3–7 節腹部色深。體具許多絲狀長毛，觸角第 III 節有次生感覺器 23–26 個，彼此靠近；腹部背方有橫帶，第 3–5 腹節其橫帶相連，第 7 腹節具半圓形彎曲，在前方中央具 1 根剛毛、2 根位於後方；腹管長柱狀，為體長 0.66–0.77 倍，在末端以外具有微弱網狀紋 (Blackman and Eastop 2000, 2006; Sugimoto 2008)。

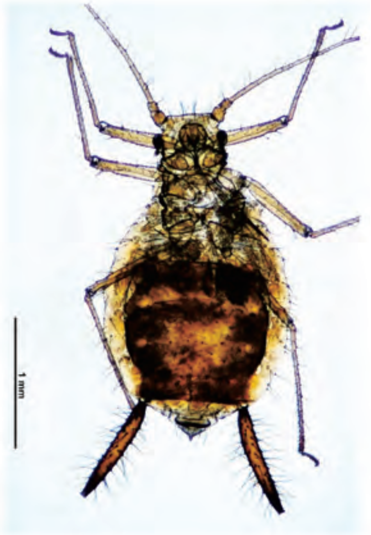
與相近種之區辨特徵：本種與榕毛管蚜 (*G. ficicola* Takahashi) 形態近似，兩者區辨特徵包含：榕毛管蚜之無翅胎生成蟲其腹管除近管口處之外，其他皆有網狀紋分布；榕毛管蚜觸角第 III 節有 18–28 根毛 (番石榴毛管蚜則有 13–21 根)；榕毛管蚜有翅胎生成蟲觸角第 III 節有毛 19–23 根、次生感覺器 16–24 個，分散分布於第 III 節 (番石榴毛管蚜則有毛 16–17 根、23–26 個次生感覺器彼此靠近) (陶 1990；Sugimoto 2008)。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶番石榴毛管蚜主要在番石榴的嫩枝與嫩葉部位吸食汁液，族群數量多時其蜜露會誘發煤煙病 (sooty mold)。

雖然本種常見於番石榴的嫩枝、嫩葉處吸食汁液，而且在中南美洲 (墨西哥) 重要的番石榴產區也有入侵分布的紀錄，但番石榴毛管蚜目前並未造成嚴重危害現象。過去本種有數筆在桃金孃科 (Myrtaceae) 植物以外取食的報告，例如胡桃科 (Juglandaceae) 之黃杞屬 (*Engelhardtia*)、桑寄生科 (Loranthaceae) 之 *Scurrula* 屬、千屈菜科 (Lythraceae) 之紫薇屬 (*Lagerstroemia*)、藤黃科 (Clusiaceae) 之鐵力木屬 (*Mesua*) 等 (Blackman and Eastop 2000, 2006; Halbert 2004)，但是在桃金孃科以外的寄主植物，是否為番石榴毛管蚜有需進一步確認 (Blackman and Eastop 2000, 2006)。番石榴毛管蚜多數時間營孤雌生殖的不完全生活史，而 Takahashi (1936) 則以雄性個體，描述物種特徵。

番石榴毛管蚜危害狀。

番石榴毛管蚜有翅胎生成蟲



番石榴毛管蚜無翅胎生成蟲

(文：葉信廷　　圖：江明耀、葉信廷)

桃蚜 *Myzus persicae* (Sulzer, 1776)

異　　名▶*Aphis convolvuli* Kaltenbach, 1843、*A. cynoglossi* Walker, 1848、*A. derelicta* Walker, 1849、*A. dianthi* Schrank, 1801、*A. dubia* Curtis, 1842、*A. egressa* Walker, 1849、*A. malvae* Mosl., 1841、*A. persicae* Sulzer, 1776、*A. persola* Walker, 1848、*A. rapae* Curtis, 1842、*A. redundans* Walker, 1849、*A. suffragans* Walker, 1848、*A. vulgaris* Kyber, 1815、*Myzodes tabaci* Mordvilko, 1914、*M. malvae* Oestl., 1886、*M. nicotianae* Blackman, 1987、*M. pergandei* Sanders, 1901、*Myzus persicae* var. *sanguisorbella* Theobald, 1926、*Phorodon cynoglossi* Williams, 1891、*Rhopalosiphum betae* Theobald, 1913、*R. calthae* Koch, 1854、*R. lactucellum* Theobald, 1915、*R. solani* Theobald, 1912、*R. tuberosellae* Theobald, 1922、*R. tulipae* Thos., 1879、*Siphonophora achyrantes* Monell, 1879、*S. nasturtii* Koch, 1855

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、半翅目 (Hemiptera)、常蚜科 (Aphididae)

英文俗名▶green peach aphid、peach-potato aphid、greenfly

寄主植物▶本種可完成異食性完全生活環 (heteroecious holocyclic)，原生寄主植物 (primary host) 為桃樹 (*Prunus persica*) 或同屬其他植物，如 *P. nigra*、*P. tenella*、*P. nana*、*P. serotina*、*P. americana* 等。桃蚜為多食性種類，次生寄主植物 (secondary host) 主要為十字花科 (Brassicacea)、茄科 (Solanaceae)、禾本科 (Poaceae)、豆科 (Leguminosae)、莎草科 (Cyperaceae)、旋花科 (Convolvulaceae)、藜科 (Chenopodiaceae)、菊科 (Compositae)、葫蘆科 (Cucurbitaceae) 和繖形科 (Apiaceae)等 40 多個科，包含許多重要的經濟作物 (Blackman and Eastop 2000, 2006)。

地理分布▶本種為泛世界性分布，但考量其與原生寄主植物的專一性，推測起源地可能是亞洲 (Blackman and Eastop 2000, 2006, 2017; CABI 2021b)。

診斷特徵▼

成蟲：桃蚜體長 1.2–2.3 mm。體色變化大，常為淡綠色、黃綠色、灰綠色、綠色及深綠色，有時為粉紅色或紅色。無翅胎生成蟲其觸角長度為體長 0.7–1.0 倍，觸

角突起發達，呈圓突狀，觸角突起內側兩邊呈平行至收斂向內之走向，觸角第 VI 節末端鞭部 (terminal process) 通常比觸角第 III 節長，為其長度 0.90–1.49 倍，第 VI 節鞭部約為基部 3.5–4.5 倍。腹管 (siphunculi) 通常淡色，有時在靠近基部約 1/3 處有些許細縮的現象，而向末端方向略顯腫脹，且近管口處顏色漸深，腹管長度約為尾片 (cauda) 長度 1.9–2.5 倍，並且至少長於觸角第 III 節 0.82 倍，尾片呈長三角型，具毛 6–8 根。有翅胎生成蟲觸角第 III 節具 9–13 個次生感覺器，排成一列，第 IV 節無次生感覺器；腹管基部約 1/3 處細縮明顯，其腹部背方第 3–6 節具一大型黑斑，為本種形態重要診斷特徵，相鄰各腹節則有散生黑斑 (陶 1990; Dransfield and Brightwell 2023b)。

與相近種之區辨特徵：桃蚜觸角第 VI 節鞭部通常比觸角第 III 節長，為其長度 0.90–1.49 倍，而 *M. certus* 與 *M. dianthicola* 兩者的鞭部通常比觸角第 III 節短；桃蚜其腹管向末端方向略微腫脹，而堇菜瘤蚜 (*M. ornatus*) 與 *M. lythri* 其腹管均由基部向末端漸細；桃蚜腹管長度為尾片 1.9–2.5 倍，且至少長於觸角第 III 節 0.82 倍，而 *M. ascalonicu* 與 *M. cymbalariae* 其腹管長度均小於觸角第 III 節 0.81 倍 (Dransfield and Brightwell 2023b)。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶桃蚜春季在桃樹危害，會導致嚴重的捲葉與嫩芽變形，族群密度高時，分泌的蜜露會誘發煤煙病 (sooty mold)；而在次生寄主植物造成的危害特徵，多數與其媒介的植物病害有關，例如在馬鈴薯媒介馬鈴薯捲葉病毒 (Potato leaf roll virus) 症狀是造成捲葉與塊莖壞死，在甜菜媒介甜菜黃化病毒 (beet yellows viruses) 會導致老葉變黃、出現白斑點與葉子增厚，從而變得堅硬易碎 (CABI 2021b)。

桃蚜分布於世界各地，在熱帶與亞熱帶地區，通常行異食性完全生活環，其原生寄主植物主要為桃樹，在北美洲與歐洲地區，亦有以 *P. nigra*、*P. tenella*、*P. nana*、*P. serotina*、*P. americana* 等 33 種梅屬 (*Prunus*) 為原生寄主植物的紀錄，而在沒有原生寄主植物的地區，可長年在次生寄主植物上，以孤雌生殖方式存活 (Blackman and Eastop 2000, 2006; Dransfield and Brightwell 2023b)。桃蚜其次生寄主植物範圍已超過 40 個科，且多數為高經濟價值作物，例如茄屬 (*Solanum* spp.)、甜菜屬 (*Beta* spp.)、萵苣屬 (*Lactuca* spp.)、蕓苔屬 (*Brassica* spp.) 及菜豆屬

(*Phaseolus* spp.) 等 (Blackman and Eastop 2000, 2006; Dransfield and Brightwell 2023b)。桃蚜為重要植物病毒的其中一類媒介昆蟲，少可傳播 30 個科的 100 多種植物之病毒，包括馬鈴薯 Y 病毒 (Potato virus Y)、胡瓜嵌紋病毒 (Cucumber mosaic virus)、三葉草黃脈病毒 (Clover yellow vein virus)、苜蓿嵌紋病毒 (Alfalfa mosaic virus)、辣椒脈斑駁病毒 (Pepper veinal mottle virus)、李痘病毒(Plum pox virus)、萵苣嵌紋病毒 (Lettuce mosaic virus) 以及菸草脈斑駁病毒 (Tobacco vein mottling virus) 等 (van Emden et al. 1969; CABI 2021b)。桃蚜為馬鈴薯產區的重要害蟲，其為馬鈴薯捲葉病毒 (Potato leafroll virus, PLRV) 最重要的媒介昆蟲，可引起捲葉和塊莖腐爛壞死，如果馬鈴薯對 PLRV 的耐受性較低，蚜蟲數量即使較少，但其經濟損害卻很大 (CABI 2021b)。本種在臺灣為木瓜輪點病毒 (Papaya ringspot virus) 的媒介昆蟲，曾造成重大經濟損失 (陶 1990)。

桃蚜有翅胎生成蟲

桃蚜無翅胎生成蟲

(文：葉信廷　圖：葉信廷)

橘捲葉蚜　*Aphis spiraecola* Patch, 1914

異　　名▶*Aphis citricola* van der Goot, 1912、*Anuraphis erratica* del Guercio, 1917、*Ap. malvoides* van der Goot, 1917、*Ap. nigricauda* van der Goot, 1917、*Ap. virburnicolens* Swain, 1919、*Ap. croomiae* Shinji, 1922、*Ap. deutziae* Shinji, 1922、*Ap. mitsubae* Shinji, 1922、*Ap. pirifoliae* Shinji, 1922、*Ap. bidentis* Theobald, 1929、*Ap. pseudopomi* Blanchard, 1939

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、半翅目 (Hemiptera)、常蚜科 (Aphididae)

中文別稱▶繡線菊蚜

英文俗名▶spirea aphid、green citrus aphid、apple aphid

寄主植物▶本種在北美洲、巴西和日本等地可完成異食性完全生活環 (heteroecious holocyclic)，其有性世代在繡線菊屬 (*Spiraea*) 植物發生 (稱為原生寄主植物 primary host)，或有時也在柑橘或蘋果上產生有性型個體 (Blackman and Eastop 2000, 2006; Dransfield and Brightwell 2023a)。在世界其他地區，全年可以在次生寄主植物 (secondary host) 行孤雌生殖 (parthenogenesis)，其取食的次生寄主植物超過 20 個科以上，為多食性蚜蟲，主要取食忍冬科 (Caprifoliaceae)、菊科 (Compositae)、薔薇科 (Rosaceae)、茜草科 (Rubiaceae) 及芸香科 (Rutaceae) 等，尤其是灌木植物，本種為柑橘重要害蟲 (Blackman and Eastop 2000, 2006)；另楊柳科 (Salicaceae) 之楊柳 (*Salix babylonica*) 與無患子科 (Sapindaceae) 的車桑子 (*Dodonaea viscosa*) 亦為其寄主 (陶 1990)。

地理分布▶本種起源地可能在亞洲，包含中國、日本、南韓、臺灣、寮國、越南、泰國、新加坡及菲律賓等地，然本種在 20 世紀初已傳播至許多新地區，Blackman and Eastop (2000) 認為 1907 年就存在於北美，1939 年左右被引入地中海地區，1961 年被引入非洲，1926 年被引入澳大利亞，1931 年被引入紐西蘭，現在本種分佈在全球溫帶和熱帶地區 (CABI 2021a)。

診斷特徵▼

成蟲：橘捲葉蚜體 1.2–2.2 mm。成蟲體為黃色、黃綠色、蘋果綠色至深綠色，頭

部淺褐色至深褐色，觸角淡黃色，末端色深，腹管和尾片深褐色至黑色。無翅胎生成蟲觸角突起不發達，觸角共 6 節，觸角無次生感覺器分布，口吻末端 (rostrum VI+V) 長度小於 120 µm；腿節有細長毛，最長的毛長於腿節基部的直徑；腹部側突起 (marginal tubercle) 僅分布在腹部背板第 1 節與第 7 節，其餘腹節並無側突起，腹管 (siphunculi) 與尾片 (cauda) 褐色、深褐色至黑色，尾片呈乳頭狀，具 7–15 根毛，通常少於 12 根，腹管較尾片長。有翅胎生成蟲在觸角第 Ⅲ 節具 4–9 個次生感覺器，排成一列，第 IV 節具 0–5 個次生感覺器，腹部有深色側骨片 (Blackman and Eastop 2000, 2006; Dransfield and Brightwell 2023a)。

與相近種之區辨特徵：橘捲葉蚜過去有一段時間使用學名為 "*Ap. citricola* van der Goot, 1912"，例如陶家駒 (1990)，但是 Eastop and Blackman (1988) 重新檢視 van der Goot (1912) 描述的標本後，發現其中有部份標本為西方黑豆蚜 (*Ap. fabae*)，故倡議學名應回復使用 "*A. spiraecola* Patch, 1914" (CABI 2021a)。本種與蘋果蚜 (*Ap. pomi*) 形態相似，但可由下列 3 點予以區辨：(1) 橘捲葉蚜口吻末端長度小於 120 µm、蘋果蚜口吻末端長於 130 µm；(2) 橘捲葉蚜僅於第 1 與第 7 腹節具腹部側突起，第 2–4 腹節則無；蘋果蚜則於第 1–4 腹節與第 7 腹節具有腹部側突起；(3) 橘捲葉蚜尾片具毛 7–15 根，通常少於 12 根；蘋果蚜尾片則具毛 10–19 根，通常多於 13 根 (Foottit et al. 2009; Dransfield and Brightwell 2023a)。

除此，橘捲葉蚜與棉蚜 (*Ap. gossypii*) 形態亦相似，兩種區辨特徵包含，(1) 橘捲葉蚜其尾片和腹管為褐色、深褐色至黑色；棉蚜則為淺褐色至褐色，且尾片顏色淺於腹管顏色；(2) 橘捲葉蚜之有翅胎生成蟲其觸角除第 III 節以外，第 IV 節具有 0–5 個次生感覺器 (通常 1 個以上)；棉蚜則無次生感覺器 (陶 1990)。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶當橘捲葉蚜取食嫩葉時，葉子會從尖端向內緊緊捲起，造成葉子捲曲不展。在柑橘類、蘋果等果樹上，蚜蟲族群數量多時會導致幼葉捲曲變形，並導致頂芽生長異常，減少植物光合作用，降低果樹幼葉的綠度和品質，如果蚜蟲對寄主作物的危害越早，發育不良的芽就越多，在扭曲的嫩莖上，幾片葉子可能會捲在一起，遭受嚴重取食損害的葉子會變小並可能過早落葉，花朵和果實也會受到損害，受損的花苞可能無法發育成果實 (Dransfield and Brightwell 2023a)。

橘捲葉蚜是柑橘、蘋果及許多觀賞植物的害蟲，在危害嚴重的果樹上，果實產量面臨風險，春季取食對幼樹損害尤為嚴重，此因其危害嫩枝與新芽，導致葉片捲曲與嫩梢變形，且蚜蟲族群密度高時，其蜜露於葉片與果實誘發煤煙病(sooty mold)，影響光合作用並影響果實外觀，降低市場價值 (CABI 2021a)。

橘捲葉蚜傳播多種病毒，包括柑橘萎縮病毒 (Citrus tristeza virus, CTV)、Citrus psorosis virus、胡瓜嵌紋病毒 (Cucumber mosaic virus)、木瓜輪點病毒 (Papaya ringspot virus)、李痘病毒 (Plum pox virus)、馬鈴薯 Y 病毒 (Potato virus Y)、苜蓿嵌紋病毒 (Alfalfa mosaic virus) viburnum strain、西瓜嵌紋病毒 (Watermelon mosaic virus) 及矮南瓜黃化嵌紋病毒 (Zucchini yellow mosaic virus) (Blackman and Eastop 2000; CABI 2021a)。本種為世界柑橘栽培區的重要經濟害蟲，包括亞洲、南非、美國佛羅里達、墨西哥、南美洲及西班牙等地，其傳播 CTV 造成柑橘產業經濟之重大損害 (CABI 2021a)。而在美國與西班牙，橘捲葉蚜亦為李痘病毒之重要媒介昆蟲 (CABI 2021a)。

橘捲葉蚜危害狀

橘捲葉蚜有翅胎生成蟲

橘捲葉蚜無翅胎生成蟲

捲葉蚜為害柑橘類植物葉片嫩梢，造成葉部明顯捲曲

(文：葉信廷　　圖：石憲宗、江明耀、葉信廷)

龍眼雞 *Pyrops candelaria* (Linnaeus, 1758)

異　名▶*Cicada candelaria* Linnaeus, 1758

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、半翅目 (Hemiptera)、蠟蟬科 (Fulgoridae)

中文別稱▶長鼻子

英文俗名▶Litchi Lanternfly、Longan Lanternfly

寄主植物▶主要為害龍眼，亦危害荔枝、橄欖、柚子、柑橘、黃皮、烏桕、桑、芒果、梨、李、可可、木麻黃 (王等 2000)、菊科蒼耳及錦葵科的野棉花 (Kershaw and Kirkaldy 1910)。

地理分布▶中國熱帶與亞熱帶區域 (浙江、江西、湖南、四川、貴州、福建、廣東、廣西、雲南、香港及海南) (王等 2000)、印度、柬埔寨、印尼(爪哇)、緬甸、越南、泰國及臺灣 (金門、烈嶼、臺灣本島北部) (石 2004; Lin et al. 2021)。

診斷特徵▼

卵：呈白色，倒桶形，具橢圓形卵蓋，60–100 粒卵聚集成卵塊，並排列呈長方形，卵塊被有白色蠟粉藉以保護。

若蟲：具細長鼻狀頭額，初齡若蟲體深褐色，與樹幹顏色相近，體型似酒瓶；終齡若蟲體呈黃褐色。

成蟲：體 37–42 mm；因具長鼻狀頭額，故俗名長鼻子。頭額背面呈紅褐色，腹面黃色，散佈許多白點。前翅綠色，翅基具 1 條黃色橫帶，近翅後緣處則有多個鮮黃斑點，體色艷麗。複眼大，暗褐色，具紅色單眼 1 對。

與相近種之區辨特徵：本種與渡邊氏東方蠟蟬 (*Pyrops watanabei* (Matsumura, 19130)) 外型相似，皆具長鼻狀頭額，但渡邊氏東方蠟蟬成蟲其頭額背部為白灰色，翅外緣具白色斑點，藉此可與龍眼雞明顯區辨，兩者的若蟲則不易區分。

生態及經濟重要性 危害特徵)▶本蟲為刺吸式口器，成蟲、若蟲取食時將以口針刺入樹幹皮層間隙或枝梢，吸食汁液，被刺吸部位開始出現小黑點並擴展，造成傷口。當龍眼雞族群密度高時，促使樹勢衰弱及枝條枯乾，有明顯落果或果實品質低劣情形，其排泄物則會誘發煤煙病 (sooty mold)。

本種在金門地區的龍眼樹上發生盛期為 7–10 月 (石 2004)，若蟲、成蟲取食寄主植物樹幹汁液造成促使樹勢衰弱，密度高時其排泄物可能引發煙煤病。王等 (2000) 指出龍眼雞在中國南方為龍眼重要害蟲，龍眼並非金門地區之重要作物，因此不致造成金門地區經濟上的危害。本種於 2018 年於臺灣本島新北市五股地區首次發現，由於臺灣本島北部山區散布野生龍眼和其他寄主，在自然條件下有機會擴散 (Lin et al. 2021)，需適當防治。林 (2022) 認為人工移除為有效的防治方法，依據不同發生蟲期防治，包括人工網捕成蟲、移除若蟲及卵塊，均能有效控制龍眼雞的族群數量。

龍眼雞卵塊

龍眼雞初齡若蟲

龍眼雞末齡若蟲

龍眼雞成蟲野外生態照

龍眼雞成蟲野外生態照

龍眼雞成蟲標本背面照

龍眼雞成蟲標本腹面照

龍眼雞成蟲標本側面照

(文：申屠萱、張淑貞　圖：江明耀、林佑昇)

青蛾蠟蟬 *Geisha distinctissima* (Walker, 1858)

異　　名▶ *Poeciloptera distinctissima* Walker, 1858、*Geisha sauteri* Jacobi, 1915

分類地位▶ 昆蟲綱 (Insecta)、半翅目 (Hemiptrea)、蛾蠟蟬科 (Flatidae)

中文別稱▶ 碧蛾蠟蟬

英文俗名▶ green broad-winged planthopper、green flatid planthopper、Asiatic flatid

寄主植物▶ Chou et al. (1985) 記錄的寄主植物包含柑橘、茶、桑、柿、桃、李、梨、杏、蘋果、梅、葡萄、栗、甘蔗及花生等。

地理分布▶ 中國、日本、印度、韓國 (Fang 1989)、臺灣 (含金門)。

診斷特徵▼

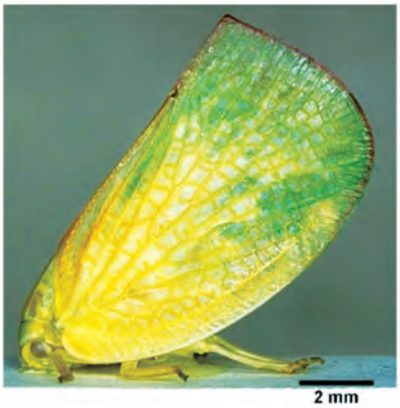
成蟲：體長 (含前翅) 10–13 mm；體呈黃綠至淡藍綠色，前翅前緣後四分之一部分、端緣及後緣呈橙紅色，翅脈橙黃色，前胸背板具 2 條橙黃色縱帶。

與相近種之區辨特徵：本種與方氏青蛾蠟蟬 (*G. fangi* Medler, 1992) 相似，方氏青蛾蠟蟬其前翅端緣及後緣脈間具黑色條帶，但青蛾蠟蟬其前翅端緣及後緣脈間則無黑色條帶 (Wang et al. 2005)。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶ 成、若蟲口器皆屬刺吸式，吸食莖部韌皮部汁液，數量多時植物莖與葉部會被其分泌之白色棉絮狀蠟質覆蓋，影響植株生長，在中國為茶樹與柑橘之重要害蟲 (Chou et al. 1985)。

青蛾蠟蟬危害狀

青蛾蠟蟬野生個體



青蛾蠟蟬成蟲側面觀

青蛾蠟蟬雄蟲腹部末端腹面觀

青蛾蠟蟬雌蟲腹部末端腹面觀

(文：林佑昇　　圖：江明耀、林佑昇)

茄二十八星瓢蟲 *Henosepilachna vigintioctopunctata* (Fabricius, 1775)

異　　名▶*Epilachna addita* Mulsant, 1850、*E. bengalensis* Mulsant, 1850、*Coccinella chrysomelina* Fabricius, 1775、*E. congressa* Mulsant, 1850、*E. dodecostigma* Mulsant, 1850、*E. egens* Mulsant, 1850、*E. fatalis* Mulsant, 1850、*E. gradaria* Mulsant, 1850、*E. indocilis* Mulsant, 180、*E. infausta* Mulsant, 1850、*E. infuscata* Weise, 1895、*E. lacertosa* Mulsant, 1850、*E. lusoria* Mulsant, 1850、*E. multipunctata* Mulsant, 1850、*E. orientalis* Dieke, 1947、*C. pardalis* Boisduval, 1835、*C. pubscens* Hope, 1831、*E. recta* Mulsant, 1850、*E. socors* Mulsant, 1850、*C. sparsa* Herbst, 1786、*E. stolida* Mulsant, 1850、*E. territa* Mulsant, 1850、*E. vieta* Mulsant, 1850、*C. vigintioctopunctata* Fabricius, 1775、*C. vigintioctopunctata* Montrouzier, 1855、*C. vigintiquatuormaculata* Fabricius, 1792

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鞘翅目 (Coleoptera)、瓢蟲科 (Coccinellidae)

英文俗名▶28-spotted potato ladybird、28-spotted ladybird beetle、Hadda beetle、twenty-eight-spot ladybird

寄主植物▶茄二十八星瓢蟲為茄科植物之害蟲，常見於茄科、豆科、葫蘆科、十字花科、藜科等植物。幼蟲及成蟲會以口器咀嚼葉子及果實背面，形成特殊橫紋，嚴重時全株死亡，對植株生長及產量影響甚大 (呂 1989；林及虞 2012；Naz et al. 2012；Kumar *et al*. 2022)。

地理分布▶日本、臺灣、中國、印度、東南亞、澳洲、加拿大、美國、墨西哥、非洲 (林及虞 2012；Naz et al. 2012；Kumar et al. 2022)。

診斷特徵▼

卵：雌蟲平均產卵 562.54 ± 76.16 粒，依取食營養狀況而異。卵淡黃色、紡錘形。卵期 3–7 天，平均 4.75 ± 0.24 天，依溫度而異 (呂 1989；Chaudhary and Saravanan 2011)。

幼蟲：略呈橢圓形，淡黃色，體節具有分枝的棘狀突起，成熟時體長達 8 mm。幼蟲期 4 齡，平均發育時間 10.88 ± 0.13 天，依溫度而異 (呂 1989；Chaudhary and Saravanan 2011)。

成蟲：體橙褐色，背面密生灰白軟毛，蟲體呈半球狀，赤褐色，密布黃褐色絨毛。前胸背部具 3 個黑紋，其中中央一個前方寬大，翅鞘具黑色斑紋 28 個，接近會合線之斑紋，左右不相接觸，體長約 6 cm。雄蟲壽命 27–108 天，平均 67.79 ± 3.96 天，雌蟲壽命 37–108 天，平均 67.20 ± 3.85 天，依溫度而異 (呂 1989；Chaudhary and Saravanan 2011)。

生態及經濟重要性(危害特徵)▶成、幼蟲以咀嚼式口器取食茄葉與茄果表面，形成橫向食痕，對茄株生長、茄果品質與產量影響甚鉅。每年 6–8 月為發生盛期，金門蕃茄葉片上常見此蟲危害 (呂 1989；林及虞 2012)。

茄二十八星瓢蟲成蟲

產在光果龍葵的卵

茄二十八星瓢蟲幼蟲

茄二十八星瓢蟲成蟲標本照 (背面)

茄二十八星瓢蟲成蟲標本照 (側面)

黑斑較小的個體 (背面)

黑斑較小的個體 (側面)

(文：董耀仁、許北辰、楊婉秀　圖：王泰權、邱奕家)

十星偽瓢螢金花蟲 *Oides decempunctata* (Billberg, 1808)

異　　名▶*Adorium decempunctatum* Billberg, 1808、*Oides decemmaculata* Laboissiere, 1927、*Solanophila gigantea* Roubal, 1929

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鞘翅目 (Coleoptera)、金花蟲科 (Chrysomelidae)

中文別稱▶葡萄十點金花蟲

英文俗名▶ten-spotted leaf beetle

寄主植物▶葡萄科植物，如葡萄 (*Vitis vinifera* L. (Gressitt and Kimoto 1963))、漢氏山葡萄 (*Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim.) Trautv. var. *hancei* (Planch.) Rehder) (石等 2002)。

地理分布▶柬埔寨、中國 (Yang et al. 2015)、韓國、寮國、泰國、越南、蘇聯 (Lee and Beenen 2017)、臺灣 (含金門、烈嶼、北竿、南竿、東莒、西莒、東引)。

診斷特徵▼

幼蟲：體扁平，黃褐色，背板除前胸外，其餘各節背板均具黑斑。

成蟲：體長 10–13 mm，黃褐色；翅鞘橘紅色或黃褐色，具 5 對黑色斑點，翅鞘側片以下呈半透明狀；後胸腹板有 1 黑斑；腹部各節有 1 對暗褐色斑點；觸角末三節黑色。

與相近種之區辨特徵：無相似種類，容易辨認。

生活史：年 1 世代，春季葡萄抽新梢時，孵化的幼蟲取食新葉下表皮，造成孔狀食痕，幼蟲具 5 個齡期，幼蟲期 24–26 天，老熟幼蟲會入土築蛹室化蛹，蛹期 15–20 天，成蟲取食葉片上表皮，造成孔狀食痕，從 5 月出現至隔年春季。金門與馬祖地區所栽培的葡萄，因未施用化學藥劑防治，故本種金花蟲為當地常見害蟲；在臺灣本島的漢氏山葡萄，較易發現本種金花蟲，傳統慣行農法的葡萄園區，不易發現本種金花蟲。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶成蟲口器屬於咀嚼式口器，幼蟲及成蟲均取食葉片的表皮葉肉，致使葉片呈不規則缺刻或窗孔狀食痕，且會留下一層表皮，幼蟲所造成的食痕僅留上表皮，成蟲食痕則僅留下表皮。

葡萄葉片被為害狀

年輕幼蟲生態照

葡萄葉片被為害狀

成蟲生態照

成蟲標本照背面

成蟲標本照側面

(文：李奇峯　　圖：江明耀)

黃守瓜 *Aulacophora indica* (Gmelin, 1790)

異　　名▶*Cryptocephalus indicus* Gmelin, 1790、*Galeruca similis* Olivier, 1808、*Raphidopalpa femoralis* Motschulsky, 1857、*Aulacophora flavipes* Jacoby, 1883、*R. pubescens* Allard, 1888、*R. bengalensis* Weise, 1892、*R. ceramensis* Weise, 1892、*R. niasiensis* Weise, 1892、*R. chinensis* Weise, 1892

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鞘翅目 (Coleoptera)、金花蟲科 (Chrysomelidae)

中文別稱▶印度黃守瓜

英文俗名▶cucurbit beetle、pumpkin beetle、red pumpkin beetle

寄主植物▶石等 (2002) 在金門島及烈嶼觀察到成蟲取食葫蘆科的作物，包含絲瓜、稜角絲瓜、南瓜、冬瓜及苦瓜等；另汪等 (1998) 所紀錄寄主植物尚包含桃、李、梨及柑橘等，這是錯誤的觀察，應該僅是成蟲停棲的植物。

地理分布▼

亞　洲：中國 (Yang et al. 2015)、柬埔寨、印尼、日本、寮國、馬來西亞、菲律賓、南韓、泰國、越南 (Lee and Beenen 2015)、臺灣 (含金門、烈嶼、東引、北竿、南竿、東莒、西莒)。

Reid et al. (2021) 認為黃守瓜主要分布在東南亞與西太平洋中部，而西南太平洋採集到的標本則屬於 *A. abdominalis* (Fabricius, 1781)。

診斷特徵▼

成蟲：體 6–8 mm；體呈橙黃或橙紅色，後胸與腹節腹板則為黑色，腹部末節呈橙黃色，中、後足黑色。雄蟲腹節腹面末節呈三葉狀，中央明顯凹陷；雌蟲腹節腹面末節呈 U 形凹陷，臀板向後突出且其末端形狀多變，呈尖銳、平截或凹陷。金門族群之中、後足顏色較淡。

與相近種之區辨特徵：本種與蘭嶼黃守瓜 (*A. kotoensis* Chujo, 1962) 最為相似，兩種皆具性別雙態特徵，包含雄蟲觸角第 1 節膨大、翅鞘肩部外側具成束的直立毛，此兩特徵未出現於雌蟲；雌蟲臀板突出於翅鞘外，但雄蟲則無。蘭嶼黃守瓜其雄蟲

前胸背板具 1 對瘤突，且雌蟲臀板細長；而黃守瓜其雄蟲前胸背板不具瘤突，且雌蟲臀板較寬 (Lee and Beenen 2015)。

生態及經濟重要性 (危害特徵) ▶成蟲與幼蟲口器皆為咀嚼式，成蟲取食葉部與花瓣，對於幼株危害性甚大，受害組織會有不規則缺刻或窗孔狀的食痕；幼蟲則取食寄主植物的根。金門與馬祖地區於 5–9 月栽培葫蘆科作物，栽培期間皆可發現成蟲危害葉片及花瓣。

黃守瓜成蟲及其危害狀

黃守瓜成蟲嚴重危害絲瓜幼株

黃守瓜雄蟲標本照 (背面)

黃守瓜雄蟲標本照 (側面)

(文：李奇峯　圖：江明耀)

黑守瓜　*Aulacophora lewisii* Baly, 1886

異　　名▶*Orthaulaca* (*Ceratia*) *cattigarensis* Weise, 1892、*Aulacophora intermedia* Jacoby, 1892

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鞘翅目 (Coleoptera)、金花蟲科 (Chrysomelidae)

中文別稱▶黃足黑守瓜

英文俗名▶pumpkin beetle

寄主植物▶石等 (2002) 在金門島及烈嶼觀察到成蟲取食葫蘆科的作物，包含絲瓜、稜角絲瓜及南瓜等。

地理分布▼

亞　洲：中國 (Yang et al. 2015)、不丹、柬埔寨、印度、印尼、日本、寮國、泰國、越南 (Lee and Beenen 2015)、臺灣 (含金門、馬祖、蘭嶼、澎湖)。

診斷特徵▼

成蟲：體 6–7 mm；體呈橙黃或橙紅色，後胸及腹節腹板則為黑色，翅鞘黑色。雄蟲腹部末節呈三葉狀，中央具縱走溝；雌蟲腹部末節端緣呈波狀。

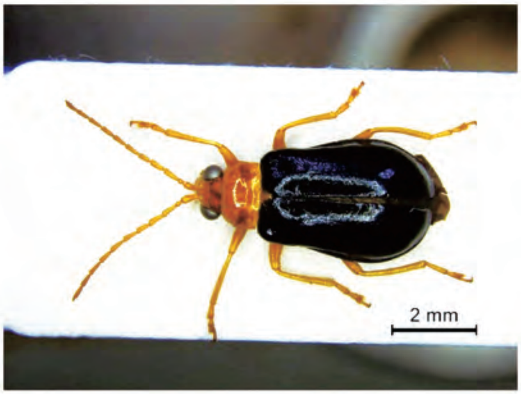
與相近種之區辨特徵：本種與鬚角守瓜 (*A. palliata* (Schaller, 1783)) 最為相似，具有相同的色型。鬚角守瓜雄蟲觸角第 3–5 節呈三角形，雌蟲腹部末節端緣呈圓弧狀；黑守瓜雄蟲觸角第 3–5 節呈絲狀，雌蟲腹部末節端緣呈波狀，可供區辨 (Lee and Beenen 2015)。

生活史：本種亦為瓜類作物的重要害蟲之一，其幼蟲與成蟲對葫蘆科作物之為害方式與黃守瓜類似；在金門與馬祖地區之絲瓜及南瓜較受本種金花蟲危害。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶本種幼蟲與成蟲口器均屬為咀嚼式，成蟲取食葉部及花器，使受害部位呈不規則缺刻或窗孔狀。

黑守瓜成蟲為害花器

黑守瓜成蟲為害葉片



黑守瓜成蟲標本照 (背面)

黑守瓜成蟲標本照 (側面)

(文：李奇峯　　圖：江明耀)

黃條葉蚤 *Phyllotreta striolata* (Fabricius, 1803)

異　　名▶*Crioceris vittata* Fabricius, 1801 (異物同名，非 *C. vittata* Fabricius, 1775)、*Crioceris striolata* Fabricius, 1803 (取代名)、*Halta sinuata* Redtenbacher, 1849、*Phyllotreta sinuata* var. *monticola* Weise, 1888、*P. vittata* var. *artivitta* Chittenden, 1927、*P. vittata* var. *lineolata* Chittenden, 1927、*P. vittata* var. *vernicosa* Chittenden, 1927

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鞘翅目 (Coleoptera)、金花蟲科 (Chrysomelidae)

中文別稱▶黃曲條菜跳甲

英文俗名▶striped flea beetle、turnip flea beetle、cabbage flea beetle

寄主植物▶十字花科植物。在金門與馬祖冬、春季所栽培的青江菜、油菜、芥藍、芥菜、甘藍、小白菜及結球白菜，皆易受其為害 (石等 2004)。

地理分布▶美國、加拿大 (Smith 1985)、中亞、歐洲、中國 (Yang et al. 2015)、柬埔寨、印度、印尼、日本、韓國、寮國、泰國、越南、庫頁島 (Kimoto 2000)、臺灣 (含金門、烈嶼、東引、北竿、南竿、東莒、西莒)。

診斷特徵▼

成蟲：體 2–3 mm；體呈黑色，跗節黑褐色，翅鞘中央具縱向黃色條紋，條紋外側在中間向內凹陷，條紋內側直形，前後兩端向內彎曲；雄蟲觸角第 5 節較為膨大。

與相近種之區辨特徵：中國有數種同屬且具相同色形的種類，包括黃寬條菜跳甲 (*P. humilis* Weise, 1887)、波條菜跳甲 (*P. undulata* Kutschera, 1860) 及黃直條菜跳甲 (*P. rectilineata* Chen, 1939)，此些種類其翅鞘之黃色縱紋皆為直形 (前後兩端不向內彎曲)，且雄蟲觸角第 5 節並無特別膨大；而黃條葉蚤其翅鞘之黃色縱紋為弓形 (前後兩端向內彎曲)，且雄蟲觸角第 5 節特別膨大，可供區辨 (石等 2002)。

生活史：雌蟲將卵分散產於葉柄基部或土表近根際部分，甫孵化的幼蟲直接取食根系，幼蟲期約 14 天，終齡幼蟲則會自築蛹室化蛹，蛹期 5–6 天，成蟲壽命 13–33 天 (陳等 1990)。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶成蟲與幼蟲口器皆屬咀嚼式，成蟲取食葉片，使受害部位呈不規則缺刻或窗孔狀的食痕。

黃條葉蚤成蟲為害葉片

黃條葉蚤成蟲特寫

黃條葉蚤成蟲標本照 (背面)

黃條葉蚤成蟲標本照 (側面)

(文：李奇峯　　圖：江明耀)

藍菜葉蚤 *Phyllotreta chotanica* Duvivier, 1892

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鞘翅目 (Coleoptera)、金花蟲科 (Chrysomelidae)

英文俗名▶radish flea beetle

寄主植物▶十字花科植物。金門與馬祖地區冬、春季所栽培的青江菜、油菜、芥藍、芥菜、甘藍、小白菜及結球白菜皆會受其危害，本種與黃條葉蚤可同時為害寄主植物。

地理分布▼

亞 洲：中國 (海南、廣西、雲南、西藏) (Yang et al. 2015)、印度、尼泊爾、泰國、臺灣 (Lee et al. 2011) (含金門、烈嶼：新紀錄)。

診斷特徵▼

成蟲：葉蚤亞科成員其後足腿節膨大，善於跳躍；此屬成員具以下特徵：體型細長體側近乎平行；額瘤不明顯；前胸背板具窄側緣，基部不具縱向溝與橫向溝；前胸背板與翅鞘皆不具毛；翅鞘上的點刻隨機排列；翅鞘側片與翅鞘垂直，從側面可輕易看到此特徵；前胸腹板突起較寬；中、後足之脛節並不具齒或凹陷；後足脛節具一端距且從中間部位突出來，跗節第 1 節較短，爪的基部並無膨大。

與相近種之區辨特徵：在臺灣，本種與條背藍菜葉蚤 (*Phyllotreta insularis* Heikertinger, 1942) 較為相似，體色皆呈金屬藍，但藍菜葉蚤體型相對較小，且其翅鞘平滑，不具縱脊；而雄蟲前、中足的跗節第 1 節則無特別膨大。

生活史：與黃條葉蚤相似，雌蟲將卵產於葉柄基部或土表，孵化的幼蟲潛入土中取食植物的根系，幼蟲共有四個齡期，成熟的幼蟲會築蛹室化蛹，羽化後的成蟲爬出土表，取食植物葉片。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶成蟲與幼蟲口器皆屬咀嚼式，成蟲取食葉片，使受害部位呈現不規則的缺刻或窗孔狀食痕。

蘿蔔葉片被為害狀

藍菜葉蚤成蟲特寫

藍菜葉蚤成蟲標本照 (背面)

藍菜葉蚤成蟲標本照 (側面)

(文：李奇峯　圖：江明耀)

蕹菜凹脛葉蚤 *Chaetocnema confinis* Crotch, 1873

異　　名▶*Chaetocnema flavicornis* LeConte, 1878、*C. etiennei* Jolivet, 1979

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鞘翅目 (Coleoptera)、金花蟲科 (Chrysomelidae)

中文別稱▶甘藷金花蟲、蕹菜小金花蟲

英文俗名▶sweet potato flea beetle

寄主植物▶此種為旋花科作物的新興害蟲，如蕹菜 (施 2001) 及番薯 (Hayashikawa et al. 2013)，在野外取食牽牛花與馬鞍藤 (*Ipomoea pes-caprae*)。

地理分布▶原產於美國與加拿大 (White 1996)；近年來世界各地皆有發現其蹤跡，如：留尼旺島 (Jolivet 1979)；泰國與越南 (Jolivet 1998)、日本 (沖永良部島)、臺灣及帛琉 (Takizawa and Kusigemati 1996)、中國、馬來西亞、印度、斯里蘭卡及新喀里多尼亞 (Ruan et al. 2019)；金門島則為新紀錄。

診斷特徵▼

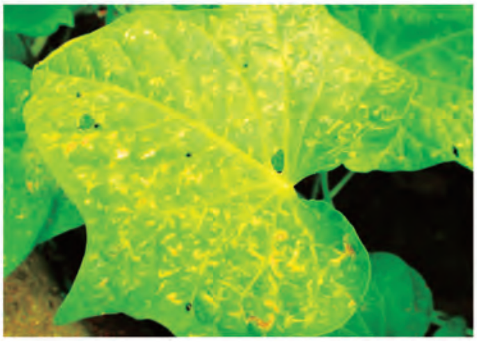
成蟲：葉蚤亞科的成員後足腿節膨大，善於跳躍；此屬成員具以下特徵：中、後足脛節中間偏後具 1 個鈍角齒，後方凹陷，邊緣則具 1 排尖銳刺；額瘤退化消失；前足基節窩封閉；前胸背板基部不具縱向溝與橫向溝；腹部第 1 節及第 2 節腹板癒合。本種體型微小，體長短於 1.8 mm；額部脊起較寬，其寬度比觸角窩的寬度超過 1.4 倍，但不到 2.0 倍；雄性生殖器側面觀，於中間呈彎曲；前胸背板基部不具 1 列較大或較深點刻，表面具明顯點刻；頭與前胸背板具微細網狀刻紋；頭頂無特別突起，只有在兩側、接近複眼的位置具較大的點刻。

與相近種之區辨特徵：在金門此屬並無其他成員，因此容易區辨。

生活史：雌蟲將卵產於葉柄基部或土表，孵化的幼蟲潛入土中取食植物的根系，幼蟲共有三個齡期，成熟的幼蟲會築蛹室化蛹，羽化後的成蟲爬出土表，取食植物葉片。

生態及經濟重要性(危害特徵)▶ 成蟲與幼蟲口器皆屬咀嚼式，成蟲取食葉片，使受害部位呈現不規則的缺刻或窗孔狀食痕。

蕹菜凹脛葉蚤成蟲背面照特寫



食草呈現不規則的缺刻食痕

蕹菜凹脛葉蚤成蟲標本照 (背面)

蕹菜凹脛葉蚤成蟲標本照 (側面)

(文：李奇峯　　圖：江明耀)

甘藷龜金花蟲 *Cassida circumdata* Herbst, 1799

異　　名▶*Cassida trivittata* Fabricius, 1801、*C. U-fuscum* Wiedemann, 1823、*Aspidomorpha effusa* Boheman, 1854、*Metriona circumdata* ab. *baeri* Spaeth, 1903、*M. circumdata polilloensis* Spaeth, 1933、*M. circumdata* ab. *pescadorensis* Chujô, 1934、*C. cuticula* Gressitt, 1938、*C. nilgiriensis* Borowiec & Takizawa, 1991

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鞘翅目 (Coleoptera)、金花蟲科 (Chrysomelidae)

中文別稱▶甘藷龜甲金花蟲、縱條姬斗笠龜金花蟲

英文俗名▶Green Tortoise Beetle

寄主植物▶旋花科植物，如甘藷 (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.)、槭葉牽牛 (*I. cairica* (L.) Sweet)、紫花牽牛 (*I. purpurea* (L.) Roth (Yeuang 1934))、甕菜 (*I. aquatica* Forssk.) (Gressitt 1952)、濱旋花 (*Calystegia soldanella* (L.) R. Br.) (Chujo and Kimoto 1961)。石等 (2002) 於金門金城鎮觀察本種幼蟲與成蟲取食白花牽牛 (*I. biflora* (L.) Pers.) 的葉片及花器。

地理分布▶孟加拉、加羅林群島、斯里蘭卡、中國南部、印度、印尼、日本、寮國、馬來西亞、尼泊爾、菲律賓、泰國、越南、臺灣 (含金門、馬祖)。

診斷特徵▼

雌蟲將卵鞘散生於葉片表面，每個卵鞘僅含 1 枚卵粒。

幼蟲：體扁平，綠色，各體節兩側具尖刺，間次兩側具成列刺毛。幼蟲具 5 個齡期，每次換齡均會堆積蛻皮於尾刺上，受驚擾時尾刺會舉起與反轉，其各齡的的蛻皮會遮蓋整個腹部，僅第 1 齡幼蟲具明顯堆積糞便的習性。終齡幼蟲於葉片化蛹，先前的蛻皮則保留於蛹之尾刺上。

成蟲：體 4–6 mm。隆起部位黃褐色或綠褐色，周圍具 U 字型黑紋，部分個體其黑紋完全消失或呈紅褐色；腹面、觸角及足黃褐色。

與相近種之區辨特徵：並無相似物種，極易辨識。

生活史：本種成蟲於金門全年可見，為甘藷及甕菜常見害蟲；劉及蕭 (2005) 研究此蟲的生活史：卵期 4–8 天，幼蟲期約 16 天，蛹期 6–12 天，雌成蟲壽命 143

天，雄成蟲壽命 162 天，雌成蟲終生產卵 210–1444 粒，平均約 680 粒。

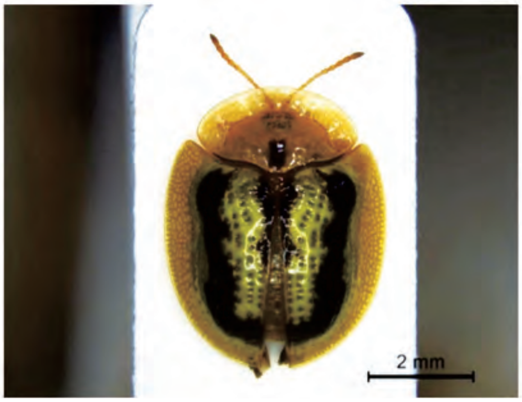
生態及經濟重要性 (危害特徵)▶ 成蟲與幼蟲口器皆屬咀嚼式，成蟲取食葉片，使受害部位呈現不規則的缺刻或窗孔狀食痕。

甘藷葉背為害狀

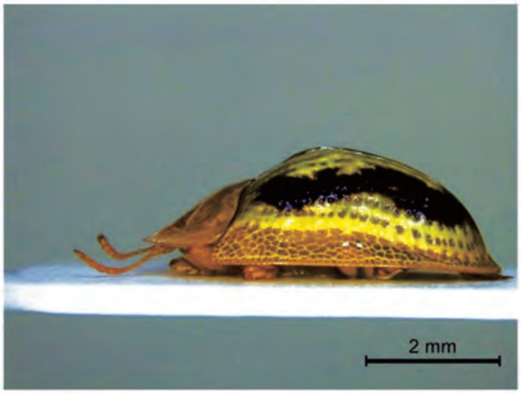
甘藷龜金花蟲成蟲及其為害狀

甘藷龜金花蟲幼蟲休息狀

甘藷龜金花蟲幼蟲受驚擾時的反應



甘藷龜金花蟲成蟲標本照 (背面)



甘藷龜金花蟲成蟲標本照 (側面)

(文：李奇峯　　圖：江明耀)

甘藷猿金花蟲 *Colasposoma viridicoeruleum* Motschulsky, 1860

異　　名▶*Colasposoma auripenne* Motschulsky, 1860、*C. pulcherrimum* Baly, 1864、*C. metallicum* Clark, 1865、*C. mutabile* Baly, 1867、*C. annamita* Lefevre, 1885、*C. capitatus* Jacoby, 1889、*C. affine* Lefevre, 1890、*C. oberthuri* Jacoby, 1896、*C. jeanvoinei* Pic, 1937、*C. brevenotatum* Pic, 1937、*C. perroudi* Pic, 1937

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鞘翅目 (Coleoptera)、金花蟲科 (Chrysomelidae)

中文別稱▶甘薯猿葉蟲

英文俗名▶sweet potato leaf beetle

寄主植物▶旋花科植物，如甘藷 (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) 與蕹菜 (*I. aquatica* Forssk.) (石等 2002)。

地理分布▼

亞　洲：孟加拉、斯里蘭卡、中國南部、印尼、寮國、馬來西亞、尼泊爾、菲律賓、泰國、越南、臺灣 (含金門、馬祖、澎湖)。

大洋洲：加羅林群島 (石等 2002)。

診斷特徵▼

成蟲：體 4–7 mm。此屬具以下特徵可資區辨，包含前胸前側板前緣平直；爪分叉，前胸背板幾乎與翅鞘同寬，側緣明顯。本種體色以赤銅色與綠青色最為常見；雌蟲翅鞘側方具不規則的橫向皺摺，雄蟲則不具此特徵。

與相近種之區辨特徵：此蟲為臺灣常見的甘藷害蟲，早期 Shiraki (1910) 鑑定為 *Chrysochus chinensis* Baly, 1859，此為錯誤鑑定，Miwa (1931) 則鑑定為 *Colasposoma oberthuri* Jacoby, 1896，Chujo (1956) 以臺灣產猿金花蟲為分類研究專論仍視其為有效名，而 Kimoto (1965) 指出有效名應為 *C. auripenne* Motschulsky, 1860，而 *C. oberthuri* Jacoby, 1896 則為其同物異名；不過最新研究指出 *C. viridicoeruleum* Motschulsky, 1860 為最資深的同物異名，為現今的有效名 (Medvedev 2003)。在金門並無其他相似種，容易區辨。

生活史：在中國年發生 1 世代 (高 1989)，成蟲於 5 月上旬開始出現，6 月中旬至 7 月下旬為最盛期，卵期 6–12 天，幼蟲期約 200 天，蛹期 10–15 天，雄蟲平均壽命 48.4 天，雌蟲平均壽命 54.3 天。

成蟲以甘藷葉片為食，尤其喜歡嫩莖尖端部位的葉片；幼蟲潛入土中取食鬚根及甘藷塊根表皮，第 3 齡之後會蛀入塊根內部取食、造成不規則坑道，使甘藷不堪食用。

甘藷猿金花蟲成蟲為害葉片

甘藷猿金花蟲成蟲特寫

甘藷猿金花蟲成蟲標本照 (背面)

甘藷猿金花蟲成蟲標本照 (側面)

(文：李奇峯　　圖：江明耀)

中華褐金龜 *Adoretus sinicus* Burmeister, 1855

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鞘翅目 (Coleoptera)、金龜子科 (Scarabaeidae)

中文別稱▶長金龜、中國茶金龜、茶色金龜

英文俗名▶Chinese rose beetle

寄主植物▶屬多食性的植食性金龜，已被紀錄可取食超過 200 種植物，橫跨 56 個植物科別 (Habeck 1964)。其中重要農作物，包括無患子科、十字花科、豆科、禾本科、薔薇科及茶科等 (陳及莊 2018)。於金門調查期間，可在夜間觀察其取食蓮霧葉片。

地理分布▼

亞　洲：中國、印度、印尼、日本、馬來西亞、菲律賓、新加坡、南韓、泰國、越南、臺灣 (含金門)、夏威夷。

診斷特徵▼

成蟲體呈橢圓形，複眼黑色，頭楯為半月形，體紅色或褐色，全身覆蓋白色微小短毛，體 10–11 mm；雌蟲略大於雄蟲。雌蟲與雄蟲的重要辨識特徵，在於腹板末端頂端，雄性呈現方型，雌性則為圓形 (Tsutsumi et al. 1994；McQuate and Jameson 2011；陳及莊 2018)。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶成蟲口器屬於咀嚼式口器，成蟲取食葉部，受害葉部呈現不規則缺刻狀的食痕 (Tsutsumi et al. 1994)。

成蟲於夜間出沒，少數具趨光現象，夜間成蟲常群聚於葉片取食，白天成蟲則躲藏於土裡，因此於白天觀察僅發現作物葉片出現嚴重的啃食痕跡 (Tsutsumi et al. 1994；McQuate 2013)。根據夏威夷大學的飼養紀錄，本種產卵於土中，卵期 11–13 天，幼蟲共有 3 個齡期，幼蟲期 70–81 天，蛹期 11–14 天 (Habeck 1963, 1964)。

中華褐金龜成蟲生態照

中華褐金龜成蟲標本照 (背面)

中華褐金龜成蟲標本照 (側面)

(文：王泰權　　圖：王泰權、陳淑佩)

瓜實蠅 *Zeugodacus cucurbitae* (Coquillett, 1899)

異　　名▶*Dacus cucurbitae* Coquillett, 1899、*D. aureus* Tseng and Chu, 1982、*D. yuiliensis* Tseng *et al.*, 1992

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、雙翅目 (Diptera)、果實蠅科 (Tephritidae)

中文別稱▶瓜小實蠅、瓜仔蜂 (臺語)

英文俗名▶melon fly、melon fruit fly

寄主植物▶本種寄主範圍廣，包含超過超過 12 科以上之溫帶、亞熱帶及熱帶植物果實 (Liquido et al. 2019)，已記錄危害之臺灣植物見表一。

地理分布▼

本種地理分布廣，原生地應為印度次大陸以西至東南亞，並擴散至包含超過 50 個以上之歐洲、非洲、亞洲、美洲及大洋洲國家。

非　洲：貝南、布吉納法索、蒲隆地、喀麥隆、剛果、象牙海岸、衣索比亞、甘比亞、幾內亞、肯亞、馬拉威、馬利、模里西斯、莫三比克、尼日、奈及利亞、塞內加爾、賽席爾、獅子山、索馬利亞、蘇丹、坦尚尼亞、多哥、烏干達及法屬留尼旺群島。

亞　洲：阿富汗、孟加拉、不丹、印度、印尼、汶萊、柬埔寨、中國、東帝汶、伊朗、寮國、馬來西亞、緬甸、尼泊爾、阿曼、巴基斯坦、菲律賓、沙烏地阿拉伯、新加坡、斯里蘭卡、臺灣、泰國、阿拉伯聯合大公國及越南。

北美洲：美國 (夏威夷)。

大洋洲：澳洲 (昆士蘭、聖誕島)、關島、吉里巴斯、諾魯、美屬北馬利安納群島、巴布亞紐幾內亞及所羅門群島。

診斷特徵▼

成蟲：頭頂 (vertex) 黃褐色；後頭 (occiput) 紅褐色；額 (frons) 黃褐色；半月小區深褐色；顏 (face) 黃褐色，具 1 對大型卵圓形黑色臉斑；頰 (gena) 淺褐色。觸角第 1 節與第 2 節紅褐色，第 3 節紅褐色具深褐色端部。中胸背板紅褐色；上膊痣、背側板、中側板、後側板及腹側板黃色；橫縫後側痣黃色，延伸至翅基後間剛毛處結束；橫縫後中痣細呈黃色，由橫縫處延伸至翅基連線處；後胸背板紅褐色；

小楯板黃色，具 1 對後小楯板剛毛。翅第 1 前緣室與第 2 前緣室無色；深褐色前緣帶由亞前緣室起始至第 3 徑脈端部結束，經第 2 徑脈時與其重合，於第 3 徑脈端部擴大為大型深褐色圓斑；中肘橫脈具深褐色帶；基肘室深褐色；其餘部位均為無色。腿節黃褐色，端部紅褐色；前足與後足脛節紅褐色；中足脛節黃褐色。腹部卵形，腹節背板未癒合，雄蟲第 3 腹節背板具梳狀微毛。腹節背板紅褐色。第 1 腹節背板側邊外緣深褐色。第 2 腹節背板前緣中央具黑色橫帶，側邊外緣深褐色。第 3 腹節背板前緣具黑色橫帶，中央具未達後緣之黑色窄縱帶。第 4 腹節背板至第 5 腹節背板中央具黑色縱帶。

與相近種之區辨特徵：本種為臺灣已知寡毛實蠅屬 (*Zeugodacus*) 物種中，中胸背板唯一具有紅褐色者。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶雌成蟲以產卵管刺入果實產卵，造成果實表皮圓孔狀傷口。此產卵孔於果體堅硬者呈痂狀；於果體柔軟且糖分高者，則可能造成流膠。幼蟲鑽食果肉，造成果實腐爛和提早脫落。雌蟲偶爾也會產卵於花器或莖蔓內。瓜實蠅幼蟲取食寄主植物的瓜實，成蟲取食植物花蜜、昆蟲蜜露、植株傷口流汁及露水，乃至鳥糞等。雌蟲以產卵管刺入瓜實產卵後，卵經 2–4 天後孵化為幼蟲，幼蟲於果實中取食，經 4–18 天後離開果實進入土中化蛹，蛹經 7–10 天後羽化為成蟲。瓜實蠅完成一個世代約 30 天，臺灣年發生 5–6 個世代，無越冬現象。

雌成蟲產卵時於果實表皮造成傷口，影響果實品相，同時易引起病原微生物二次感染，造成果實腐爛和變形。幼蟲鑽食瓜肉，造成果實腐爛和提早脫落，大量發生時嚴重影響收成。

瓜實蠅雄蟲標本照 (背面)

瓜實蠅雄蟲標本照 (側面)

表一、瓜實蠅於臺灣之寄主植物紀錄

寄主分布 (host distribution)：

●：native 原生　◎：naturalized (non-native) 外來歸化　○：cultivated (non-native) 外來栽培

寄主地位 (host status)：

★：wild host 野外寄主　☆：main 主要寄主　▵：other 其他寄主　?：unknown 不明

ANACARDIACEAE 漆樹科

Anacardium occidentala 腰果 ○ ▵

Mangifera indica 芒果 ◎ ▵

CACTACEAE 仙人掌科

Selenicereus undatus 火龍果

CARICACEAE 番木瓜科

Carica papaya 番木瓜 ◎ ▵

CUCURBITACEAE 葫蘆科

Beninca`sa hispida 冬瓜 ○ ▵

Citrullus lanatus 西瓜 ○ ☆

Cucumis anguria 小刺黃瓜 ○ ▵

Cucumis melo 香瓜 ○ ☆

Cucumis sativus 胡瓜 ○ ☆

Cucurbita maxima 北瓜 ○ ▵

Cucurbita moschata 中國南瓜 ○ ▵

Cucurbita pepo 美國南瓜 ○ ☆

Diplocyclos palmatus 雙輪瓜 ○ ▵

Lagenaria siceraria 扁蒲 ○ ▵

Luffa acutangula 澎湖絲瓜 ○ ☆

Luffa aegyptiaca 絲瓜 ○ ☆

Momordica charantia 苦瓜 ◎ ☆

Sechium edule 佛手瓜 ○ ▵

FABACEAE 豆科

Phaseolus vulgaris 四季豆 ○ ?

Vigna unguiculata 豇豆 ○ ?

MALVACEAE 錦葵科

Abelmoschus esculentus 秋葵 ○ ▵

OXALIDACEAE 酢漿草科

Averrhoa carambola 楊桃 ○ ▵

PASSIFLORACEAE 西番蓮科

Passiflora edulis 百香果 ◎ ▵

SOLANACEAE 茄科

Capsicum annuum 甜椒 ◎ ▵

Capsicum frutescens 辣椒 ○ ▵

Solanum nigrum 龍葵 ● ★

RUTACEAE 芸香科

Citrus reticulata 橘 ○ ▵

Citrus sinensis 柳橙 ○ ▵

Solanum lycopersicum 番茄 ◎ ▵

(文：黃千育　圖：黃千育)

東方果實蠅 *Bactrocera dorsalis* (Hendel, 1912)

異　　名▶*Musca ferruginea* Fabricius, 1794、*Dacus dorsalis* Hendel, 1912、*Chaetodacus ferrugineus* var. *okinawanus* Shiraki, 1933、*D. semifemoralis* Tseng, Chen & Chu, 1992、*D. yilanensis* Tseng, Chen & Chu, 1992、*B. variabilis* Lin et al., 2011、*B. philippinensis* Drew & Hancock, 1994、*B. papayae* Drew & Hancock, 1994、*B. invadens* Drew, Tsuruta & White, 2005

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、雙翅目 (Diptera)、果實蠅科 (Tephritidae)

中文別稱▶柑桔小實蠅、蜂仔 (臺語)

英文俗名▶Oriental fruit fly

寄主植物▶寄主範圍廣，包含超過 80 科 450 種以上之溫帶、亞熱帶及熱帶植物果實 (Liquido *et al.*, 2019)；另對多種植物曾有危害紀錄，但未知能否完成生活史，其寄主地位尚不明朗，已記錄危害之臺灣植物見表一。須注意部分水果 (如香蕉與木瓜) 雖被列為寄主植物，但雌蟲產卵率與幼蟲存活率於不同成熟度果實上之表現差異甚鉅 (Cugala *et al.*, 2013, 2017)。

地理分布▼

本種地理分布廣，原生地應為印度次大陸以西至東南亞，並擴散至包含超過 50 個以上之歐洲、非洲、亞洲、美洲及大洋洲國家 (Vargas *et al.*, 2015)。

歐　洲：法國、義大利。

非　洲：安哥拉、貝南、波札那、布吉納法索、蒲隆地、喀麥隆、維德角、中非、查德、科摩羅、剛果、象牙海岸、赤道幾內亞、厄利垂亞、史瓦帝尼、衣索比亞、加彭、甘比亞、迦納、幾內亞、幾內亞比索、肯亞、賴比瑞亞、馬達加斯加、馬拉威、馬利、茅利塔尼亞、模里西斯、莫三比克、納米比亞、尼日、奈及利亞、盧安達、塞內加爾、獅子山、南非、蘇丹、坦尚尼亞、多哥、烏干達、尚比亞、辛巴威、法屬留尼旺群島及法屬馬約特島。

亞　洲：孟加拉、不丹、汶萊、柬埔寨、中國、東帝汶、印度、印尼、寮國、馬來西亞、緬甸、尼泊爾、阿曼、巴基斯坦、菲律賓、新加坡、斯里蘭卡、臺灣、泰國、阿拉伯聯合大公國及越南。

美　洲：美國 (加州、夏威夷)。

大洋洲：澳洲 (昆士蘭、聖誕島)、帛琉、巴布亞紐幾內亞及法屬玻里尼西亞群島。

診斷特徵▼

成蟲：本種體長約 0.8–1 cm，體色個體變異大。頭頂 (vertex) 紅褐色；單眼三角區黑色；後頭 (occiput) 深褐色；額 (frons) 黃褐色，具三對深褐色側斑；半月小區深褐色；顏 (face) 黃色，具一對卵圓形黑色臉斑；頰 (gena) 黃色。觸角第一節與第二節黃褐色，第三節黃褐色具深褐色端部。中胸背板黑色；中胸橫縫周圍、橫縫後側痣之外側與後側、上臏痣與背側板痣之間、上臏痣內側呈紅褐色，面積具個體差異；上臏痣黃色；橫縫前痣黃色；橫縫後側痣黃色，延伸至翅基後間剛毛後側結束；無橫縫後中痣無；後胸背板黑色；小楯板黃色，具一對後小楯板剛毛。翅第一前緣室與第二前緣室無色；深褐色前緣帶由亞前緣室起始至第三徑脈結束，經第二徑脈時與其重合，至第三徑脈端部時擴張為深褐色窄斑；基肘室淺褐色；其餘部位均為無色。足除後足脛節深褐色外呈黃褐色。腹部卵形，腹節背板未癒合，雄蟲第三腹節背板具梳狀微毛。第一腹節背板後緣黑色。第二腹節背板黃褐色，中央具黑色橫帶。第三腹節背板至第五腹節背板紅褐色，第三腹節背板前緣具黑色橫帶，第三腹節背板至第五腹節背板中央具黑色縱帶。

與相近種之區辨特徵：本種屬於東方果實蠅種群 (*dorsalis*-complex)，本種群分布於臺灣之物種包含本種、後顱背寡毛果實蠅 (*B. occipitalis*) 及擬東方果實蠅 (*B. dorsaloides*)，共同特徵為黃色橫縫後側痣長，結束於翅基後間剛毛處或後側；第 3 至第 5 腹節背板具 “T” 字型黑斑。與後顱背寡毛果實蠅區分方式為本種翅前緣帶窄，經第 2 徑脈時與其重合；後顱背寡毛果實蠅翅前緣帶較寬，經第 2 徑脈時超出該脈下緣呈渲染狀。與擬東方果實蠅區分方式為本種橫縫後側痣等寬，腿節黃褐色；擬東方果實蠅橫縫後側痣後端漸窄，腿節端部 1/3 處深褐色。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶雌成蟲以產卵管刺入果實產卵，造成果實表皮圓孔狀傷口。此產卵孔於果體堅硬者呈痂狀；於果體柔軟且糖分高者，則可能造成流膠。幼蟲鑽食果肉，造成果實腐爛和提早脫落。

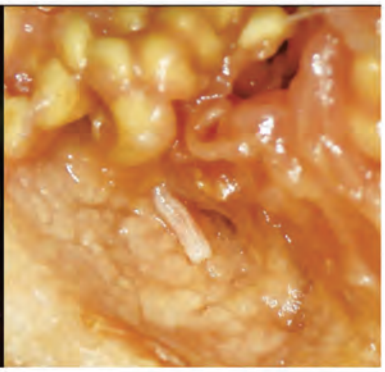
幼蟲取食寄主植物果實，成蟲取食植物花蜜、昆蟲蜜露、植株傷口流汁及露水，乃至鳥糞等。雌蟲以產卵管刺入果實產卵後，卵約經 1–2 天後孵化為幼蟲，幼蟲於

果實中取食，經 6–8 天後離開果實進入土中化蛹，蛹約經 7–10 天後羽化為成蟲。東方果實蠅完成 1 個世代約需 20 天，臺灣年約 8–10 代，無越冬現象。

雌蟲產卵時於果實表皮造成傷口，影響果實品相，易引起病原微生物的二次感染，造成果實腐爛和變形。幼蟲鑽食果肉，造成果實腐爛和提早脫落，大量發生時嚴重影響收成。

東方果實蠅雄成蟲生態照

東方果實蠅危害狀


東方果實蠅幼蟲生態照

東方果實蠅雄蟲標本照 (背面)

東方果實蠅雄蟲標本照 (側面)

表一、東方果實蠅於臺灣之寄主植物

寄主分布 (host distribution)：

●：native 原生　◎：naturalized (non-native) 外來歸化　○：cultivated (non-native) 外來栽培

寄主地位 (host status)：

★：wild host 野外寄主　☆：main 主要寄主　▵：other 其他寄主　?：unknown 不明

ANACARDIACEAE 漆樹科

Anacardium occidentala 腰果 ○ ▵

Bouea macrophylla 庚大利 ○ ?

Mangifera indica 芒果 ◎ ▵

Spondias cythera 太平洋榲桲 ○ ?

Spondias mombin 黃酸棗 ○ ?

ANNONACEAE 番荔枝科

Annona cherimola 祕魯番荔枝 ○ ▵

Annona montana 山刺番荔枝 ○ ▵

Annona muricata 刺番荔枝 ○ ▵

Annona reticulata 牛心梨 ○ ▵

Annona squamosa 番荔枝 ○ ▵

ARECACEAE 棕櫚科

Areca catechu 檳榔 ○ ?

BIGNINIACEAE 紫薇科

Crescentia cujete 蒲瓜樹 ○ ★

BORAGINACEAE 紫草科

Cordia dichotoma 破布子 ◎ ★

BURSERACEAE 橄欖科

Canarium album 橄欖 ○ ?

MUSACEAE 芭蕉科

Musa acuminata 尖蕉 ○ ☆

Musa × *paradisiaca* 香蕉 ○ ▵

MYRTACEAE 桃金孃科

Acca sellowiana 斐濟果 ○ ?

Eugenia uniflora 稜果蒲桃 ○ ▵

Psidium guajava 番石榴 ◎ ▵

Syzygium aqueum 水蓮霧 ○ ?

Syzygium cumini 肯氏蒲桃 ◎ ?

Syzygium jambos 蒲桃 ◎ ☆

Syzygium malaccense 馬來蓮霧 ○ ☆

Syzygium samarangense 蓮霧 ○ ☆

OXALIDACEAE 酢漿草科

Averrhoa carambola 楊桃 ○ ▵

PASSIFLORACEAE 西番蓮科

Passiflora edulis 百香果 ◎ ▵

Passiflora laurifolia 樟葉西番蓮 ○ ?

Passiflora quadrangularis 大果西番蓮 ○ ?

RHAMNACEAE 鼠李科

Ziziphus jujuba 印度棗 ○ ?

Ziziphus mauritiana 棗 ○ ☆

CALOPHYLLACEAE 胡桐科

Calophyllum inophyllum 瓊崖海棠 ● ?

CAPRIFOLIACEAE 忍冬科

Sambucus javanica 冇骨消 ● ?

CARICACEAE 番木瓜科

Carica papaya 番木瓜 ◎ △

CLUSIACEAE 藤黃科

Garcinia mangostana 山竹 ○ △

COMBRETACEAE 使君子科

Terminalia catappa 大葉欖仁樹 ● ★

CORNACEAE 山茱萸科

Alangium chinense 八角楓 ● ?

CUCURBITACEAE 葫蘆科

Benincasa hispida 冬瓜 ○ ?

Citrullus lanatus 西瓜 ○ △

Cucumis melo 香瓜 ○ △

Cucumis sativus 胡瓜 ○ △

Cucurbita moschata 中國南瓜 ○ △

Cucurbita pepo 美國南瓜 ○ △

Momordica charantia 苦瓜 ◎ △

EBENACEAE 柿樹科

Diospyros kaki 柿 ○ △

ROSACEAE 薔薇科

Malus pumila 蘋果 ○ △

Prunus armeniaca 杏 ○ △

Prunus avium 歐洲甜櫻桃 ○ △

Prunus cerasus 歐洲酸櫻桃 ○ ?

Prunus domestica 歐洲李 △

Prunus mume 梅 ◎ ?

Prunus persica 桃 ○ △

Pyrus pyrifolia 梨 ○ ?

RUBIACEAE 茜草科

Coffea arabica 阿拉比卡咖啡 ○ ?

Coffea robusta 羅布斯塔咖啡 ○ ?

RUTACEAE 芸香科

Citrus x *aurantifolia* 墨萊姆 ○ △

Citrus grandis 柚 ○ ?

Citrus limon 檸檬 ○ △

Citrus madurensis 四季橘 ○ ?

Citrus maxima 文旦柚 ○ ?

Citrus x *paradisi* 葡萄柚 ○ △

Citrus reticulata 橘 ○ △

Citrus sinensis 柳橙 ○ △

Citrus trifoliata 枳 ○ ?

SAPINDACEAE 無患子科

Blighia sapida 西非荔枝 ○ △

Dimocarpus longan 龍眼 ◎ △

Litchi chinensis 荔枝 ○ △

ELAEOCARPACEAE 杜英科

Muntingia calabura 西印度櫻桃 ◎ ?

EUPHORBIACEAE 大戟科

Flueggea virosa 白飯樹 ● ?

LAURACEAE 樟科

Persea americana 酪梨 ○ △

MALVACEAE 錦葵科

Abelmoschus esculentus 秋葵 ○ ?

MELIACEAE 楝科

Lansium domesticum 蘭撒果 ○ ?

Sandoricum koetjape 山陀兒 ○ ?

MORACEAE 桑科

Artocarpus altilis 麵包樹 ○ △

Artocarpus heterophyllus 波羅蜜 ○ △

Ficus fistulosa 豬母乳 ● ?

Ficus racemosa 優曇花 ○ ?

Madura cochinchinensis 柘樹 ● ?

Nephelium lappaceum 紅毛丹 ○ △

Pometia pinnata 番龍眼 ● ?

SAPOTACEAE 山欖科

Chrysophyllum cainito 星蘋果 ○ △

Manilkara zapota 人心果 ○ △

Mimusops elengi 牛油果 ○ ?

Pouteria caimito 加蜜蛋黃果 ○ ?

Pouteria campechiana 蛋黃果 ○ ☆

SOLANACEAE 茄科

Capsicum annuum 甜椒 ◎ ?

Capsicum frutescens 辣椒 ○ △

Solanum lycopersicum 番茄 ◎ △

Solanum trilobatum 宮古茄 ● ?

(文：黃千育　圖：黃千育、江明耀)

後顱背寡毛實蠅 *Bactrocera occipitalis* (Bezzi, 1919)

異　　名▶*Chaetodacus ferrugineus* var. *occipitalis* Bezzi, 1919

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、雙翅目 (Diptera)、果實蠅科 (Tephritidae)

中文別稱▶黑頭實蠅、芒果實蠅

英文俗名▶Philippine fruit fly

寄主植物▶寄主包含漆樹科 (Anacardiaceae)、桃金孃科 (Myrtaceae) 及芸香科 (Rutaceae) 植物之果實。危害紀錄以芒果 (*Mangifera indica*) 與芭樂 (*Psidium guajava*) 為主 (Allwood et al. 1999)，另亦曾於柑橘 (*Citus* sp.)、山陀兒 (*Sandoricum koetjape*)、印度棗 (*Ziziphus mauritiana*) 及毛柿 (*Diospyros blancoi*) 檢出 (Iwaizumi 2004)。由於本種寄主相關研究尚有待完善，因此除上述果樹作物之外，其餘果樹亦可能受其危害，寄主範圍可參考習性相近之東方果實蠅 (*B. dorsalis*)。

地理分布▼

亞　洲：臺灣、印尼、馬來西亞、菲律賓、汶萊 (Drew and Romig 2013)。

診斷特徵▼

成蟲：體長 1.0–1.2 公分。頭頂 (vertex) 紅褐色；單眼三角區黑色；後頭 (occiput) 深褐色；額 (frons) 黃褐色，具 3 對深褐色側斑；半月小區深褐色；顏 (face) 黃色，具 1 對卵圓形黑色臉斑；頰 (gena) 黃色。觸角第 1 節與第 2 節黃褐色，第 3 節黃褐色具深褐色端部。中胸背板黑色。中胸橫縫周圍、橫縫後側痣之外側與後側、上臑痣與背側板痣之間、上臑痣內側呈紅褐色；上臑痣黃色；橫縫前痣黃色；橫縫後側痣寬呈黃色，延伸至翅基後間剛毛後側結束；無橫縫後中痣；後胸背板黑色；小楯板黃色，具 1 對後小楯板剛毛。翅第一前緣室與第二前緣室無色；深褐色前緣帶由亞前緣室起始至第三徑脈結束，經第二徑脈時與其重疊並超出，至第三徑脈端部時擴張為深褐色窄斑；肘室淺褐色；其餘部位均為無色。足除後足脛節深褐色外呈黃褐色。腹部卵形，腹節背板未癒合，雄蟲第 3 腹節背板具梳狀微毛。第 1 腹節背板後緣黑色。第 2 腹節背板黃褐色，中央具黑色橫帶。第 3 腹節背

板至第 5 腹節背板紅褐色，第 3 腹節背板前緣具黑色橫帶，第 3 腹節背板至第 5 腹節背板中央具寬黑色縱帶。

與相近種之區辨特徵：本種屬於東方果實蠅種群 (*dorsalis*-complex)，本種群分布於臺灣之物種包含本種、東方果實蠅 (*B. dorsalis*) 與擬東方果實蠅 (*B. dorsaloides*)，共同特徵為黃色橫縫後側痣長，結束於翅基後間剛毛處或後側；第 3 至 5 腹節背板具“T”字型黑斑。與 *B. dorsalis* 區分方式為本種翅前緣帶寬，經第二徑脈時與超出該脈下緣呈渲染狀；*B. dorsalis* 翅前緣帶較窄，經第二徑脈時與該脈下緣重合。與 *B. dorsaloides* 區分方式為本種橫縫後側痣等寬，腿節黃褐色；*B. dorsaloides* 橫縫後側痣後端漸窄，腿節端部 1/3 處深褐色。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶ 本種之危害特徵與東方果實蠅相似。雌蟲以產卵管刺入果實產卵，造成果實表皮圓孔狀傷口。此產卵孔於果體堅硬者呈痂狀，於果體柔軟且糖分高者則可能造成流膠。幼蟲鑽食果肉，造成果實腐爛和提早脫落。另本種習性與東方果實蠅亦相似，幼蟲取食寄主植物的果實，成蟲取食植物之花蜜、昆蟲之蜜露、植株傷口之流汁、露水及鳥糞等。雌蟲產卵時，於果實表皮造成傷口，影響果實品相，同時易引起病原微生物的二次感染，造成果實腐爛和變形。幼蟲鑽食果肉，造成果實腐爛和提早脫落。由於本種生態相關研究尚有待完善，因此暫無發育天數與發生季節等資料，但應與近似種東方果實蠅相似。

後顱背寡毛實蠅雄成蟲生態照

後顱背寡毛實蠅雌蟲側面標本照

後顱背寡毛實蠅雌蟲背面標本照
(比例尺為一毫米)

後顱背寡毛實蠅雌蟲側面標本照
(比例尺為一毫米)

(文：黃千育　　圖：江明耀、黃千育)

非洲菊斑潛蠅 *Liriomyza trifolii* (Burgess, 1880)

異　　名▶ *Agromyza phaseolunata* Frost, 1943、*Liriomyza alliovora* Frick, 1955、*Oscinis trifolii* Burgess, 1880

分類地位▶ 昆蟲綱 (Insecta)、雙翅目 (Diptera)、潛蠅科 (Agromyzidae)

中文別稱▶ 三葉斑潛蠅

英文俗名▶ American serpentine leafminer、chrysanthemum leafminer、serpentine leafminer、celery leafminer

寄主植物▶ 本種為多食性害蟲，且為全球性觀賞植物與蔬菜之重要害蟲，寄主植物範圍廣達 21 科 120 種 (CABI 2021c)，包括菊科、十字花科、葫蘆科及豆科等，尤其偏好菊科。

地理分布▶ 原分布於北美洲，1960 年後陸續分散至北美洲、中美洲、南美洲、歐洲、非洲、亞洲及大洋洲等地 (CABI 2021c)。至今已分布於臺灣、澎湖、金門及馬祖。

診斷特徵▼

成蟲：複眼紅褐色。中胸背板亮黑色，中胸小楯片黃色；前胸腹板黃色、中胸與後胸腹板黑色、胸部側板黃色；足基節、轉節與腿節黃色；前翅透明；平均棍黃色。腹節背板亮黑色，邊緣黃色，第 1–5 可見腹節背板具明顯黃色中溝；腹板黃色，但雌、雄的生殖節為黑色。體型一般雌蟲大於雄蟲，雌體長 1.89 mm，寬 0.57 mm，雄體長 1.62 mm，寬 0.55 mm。

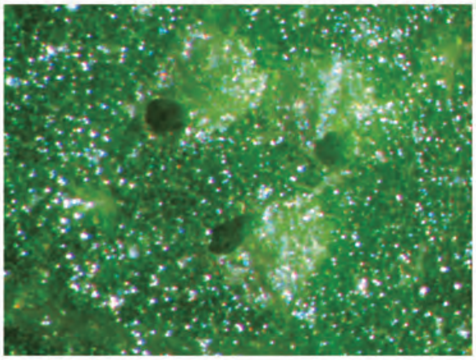
與相近種之區辨特徵：本種幼蟲在葉面之食痕，由細至粗，蜿蜒狀；南美斑潛蠅 (*L. huidobrensis*) 幼蟲則沿葉面中肋與葉脈來回潛食，食痕粗寬。本種成蟲胸部側板黃色、第 1–5 可見腹節背板具黃色中溝；蔬菜斑潛蠅 (*L. sativae*) 成蟲胸部側板黃色、僅第 2 可見腹節背板具完整明顯黃色中溝；南美斑潛蠅成蟲胸部側板黃色，但具褐色斑紋、僅第 2 可見腹節背板具完整明顯黃色中溝 (錢及古 1996)。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶ 非洲菊斑潛蠅幼蟲潛食寄主植物的葉片，造成明顯食痕，降低植物光合作用。雌成蠅可藉其產卵管鑽刺葉片，再以口器取食葉片汁

液，雄成蠅亦利用該鑽刺處取食葉片汁液。另以此機械性傷害方式，亦可傳播植物病毒 (Zitter et al. 1980)。

該蠅為害植物苗期、生長期、開花期及結果期的葉片，尤其以苗期時葉片少，受害最嚴重。非洲菊斑潛蠅在臺灣之寄生蜂多達 9 種，其中又以異角釉小蜂 (*Hemiptarsenus varicornis*) 與華釉小蜂 (*Neochrysocharis formosa*) 最為常見，且對寄主都有很強勢的抑制力。故防治方法除藥劑外，尚可應用生物防治，尤其偏重寄生蜂之利用 (錢等 2007a)。

非洲菊斑潛蠅幼蟲危害芥菜造成之食痕



非洲菊斑潛蠅雌成蠅藉其產卵管鑽刺葉片呈孔狀，再以口器取食葉片汁液

非洲菊斑潛蠅成蟲側面照

非洲菊斑潛蠅成蟲第 1–5 可見腹節背板，具多樣化的黃色中溝

(文：張淑貞、錢景秦　圖：張淑貞、江明耀、錢景秦)

蔬菜斑潛蠅 *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938

異　　名▶*Liriomyza canomarginis* Frick, 1952、*L. guytona* Freeman, 1958、*L. minutiseta* Frick, 1952、*L. munda* Frick, 1957、*L. propepusilla* Frost, 1954、*L. pullata* Frick, 1952、*L. verbenicola* Hering, 1951、*Volucella lutzi* Curran, 1930

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、雙翅目 (Diptera)、潛蠅科 (Agromyzidae)

中文別稱▶美洲斑潛蠅

英文俗名▶vegetable leafminer、tomato leafminer、serpentine vegetable leafminer、American leafminer

寄主植物▶寄主植物範圍達 22 科 89 種，包括葫蘆科、豆科、茄科、菊科及十字花科等，尤其偏好葫蘆科、豆科及茄科 (Pang et al. 2005)。

地理分布▶最早被記錄於阿根廷，隨後擴散分布於北美洲、中美洲及加勒比海，以及非洲、亞洲及大洋洲等地 (CABI 2021d)。臺灣於 1995 年 2 月首次在臺中市霧峰區菜豆與南投縣番茄上發現蔬菜斑潛蠅 (Wen et al. 1996)。至今已分布於臺灣、澎湖、金門及馬祖。

診斷特徵▼

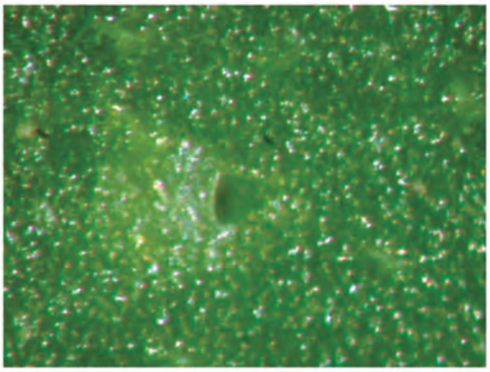
成蟲：複眼紅褐色。中胸背板亮黑色，中胸小楯片黃色；前胸腹板黃色、中胸與後胸腹板黑色、胸部側板黃色；足基節、轉節與腿節黃色；前翅透明；平均棍黃色。腹節背板亮黑色，邊緣黃色，第二可見腹節背板具完整明顯黃色中溝；腹板黃色，但雌、雄的生殖節為黑色。體型一般雌蟲大於雄蟲，雌體長 1.6 mm，寬 0.6 mm。雄體長 1.4 mm，寬 0.5 mm (錢等 2007b)。

與相近種之區辨特徵：本種幼蟲在葉面之食痕由細至粗，蜿蜒狀；南美斑潛蠅 (*L. huidobrensis*) 幼蟲則沿葉面中肋與葉脈來回潛食，食痕粗寬。本種成蟲胸部側板黃色、僅第 2 可見腹節背板具完整明顯黃色中溝；非洲菊斑潛蠅 (*L. trifolii*) 成蟲胸部側板黃色、第 1–5 可見腹節背板具黃色中溝；南美斑潛蠅成蟲胸部側板黃色，但具褐色斑紋、僅第 2 可見腹節背板具完整明顯黃色中溝。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶本種幼蟲潛食寄主植物的葉片，造成明顯食痕，降低植物光合作用。雌成蠅藉其產卵管鑽刺葉片呈孔狀，再以口器取食葉片汁液，雄成蠅亦利用該鑽刺處取食葉片汁液。另以此機械性傷害方式，亦可傳播芹菜嵌紋病毒與瓜類的兩型西瓜嵌紋病毒 (Zitter and Tsai 1977; Zitter et al. 1980)。

該蠅為害植物苗期、生長期、開花期及結果期的葉片，尤其以苗期時葉片少，受害最嚴重。蔬菜斑潛蠅之寄生蜂共 77 種，防治方法除藥劑外，尚可應用生物防治，尤其偏重寄生蜂之利用 (錢等 2007b)。應用對寄生蜂低毒的化學藥劑，可保育田間自然發生的寄生蜂族群，亦可有效防治斑潛蠅。

蔬菜斑潛蠅幼蟲危害西瓜葉片造成之食痕



蔬菜斑潛蠅雌成蠅藉其產卵管鑽刺葉片呈孔狀，再以口器取食葉片汁液

蔬菜斑潛蠅成蟲側面照圖

蔬菜斑潛蠅成蟲第 2 可見腹節背板，具完整明顯黃色中溝

(文：張淑貞、錢景秦　圖：張淑貞、錢景秦)

檬果壯鋏普癭蚋 *Procontarinia robusta* Li, Bu & Zhang, 2003

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、雙翅目 (Diptera)、癭蚋科 (Cecidomyiidae)

中文別稱▶壯鋏普癭蚊

英文俗名▶mango leaf gall midge

寄主植物▶已知寄主植物為漆樹科 (Anacardiaceae) 的檬果 (*Mangifera indica* L.)。

地理分布▶分布於中東、中國、東帝汶、印度及印尼等亞洲國家 (Li et al. 2003；Cai et al. 2013；Vasanthakumar et al. 2020; Susila et al. 2022)，於東非吉布提亦有入侵紀錄 (Zeng et al. 2014)。石等 (2013) 指出 2011-2012 年在臺灣高雄與金門發現本種危害土檨，隨後於愛文等商業栽培品系亦有發現。

診斷特徵▼

成蟲：體長 1.2–1.5 mm，體暗黃色，足暗褐色，翅脈退化；觸角 14 節，雄蟲觸角鞭節明顯具 2 排輪生剛毛；雄蟲生殖器粗短如鉗，雌蟲產卵器短且末端具數根剛毛。

與相近種之區辨特徵:與檬果癭蚋 (*Procontarinia mangicola* (Shi, 1980)) 形態相似，但本種之雄性生殖器並無中基瓣 (mediobasal lobes)，且幼蟲胸骨端部形成兩瓣，可明顯與檬果癭蚋雄性生殖器具中基瓣及幼蟲胸骨端部形成三瓣予以區辨。除此，檬果癭蚋其蟲癭外型呈水泡狀，檬果壯鋏普癭蚋則為圓錐凸起狀，此兩種癭蚋的生物學、蟲癭形態與生態比較，可參考石等 (2013) 之表三內容。
做為區別。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶ 林等 (2018) 指出檬果壯鋏普癭蚋雌成蟲僅將卵產於新葉，產卵處會隨幼蟲取食而發育成蟲癭，蟲癭發育初期 (約產卵後 2 週內) 會形成小型圓環狀，至中期 (約產卵 2-3 週) 該圓環中間部份逐漸突起，蟲癭外形固定，外觀呈淡黃綠色，高約 2 mm，後期 (約產卵 3 週後) 蟲癭組織逐漸木質化，外觀為黑色突起狀。幼蟲期及蛹期均於蟲癭內部發育，成蟲羽化離癭時，蟲癭仍固著於葉片，並可於蟲癭中央發現羽化孔。
檬果壯鋏普癭蚋雌成蟲產卵於檬果嫩葉，於臺灣配合檬果寄主新葉發生，年達 6–7 世代 (郝及石 2014)。國外研究顯示，單一葉片最高可達 600 個蟲癭 (Cai et al. 2013)，蟲癭覆蓋處導致葉片光合作用面積大幅下降，影響結果效益。

金門土樣檬果葉片的危害狀

嫩葉危害狀

檬果壯鋏普癭蚋蟲癭 (尚未羽化)

檬果壯鋏普癭蚋蟲癭及其端部羽化孔

檬果壯鋏普癭蚋雄蟲標本照 (側面)

檬果壯鋏普癭蚋雌蟲標本照 (側面)

(文：林聖豐　　圖：林聖豐、江明耀)

白薯天蛾 *Agrius convolvuli* (Linnaeus, 1758)

異　　名▶*Sphinx convolvuli* Linnaeus, 1758

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鱗翅目 (Lepidoptera)、天蛾科 (Sphingidae)

中文別稱▶蝦殼天蛾、甘薯天蛾

英文俗名▶Convolvulus Hawk-moth、Sweet Potato Hawk-moth、Sweet Potato Hornworm

寄主植物▶幼蟲取食旋花科植物葉片，例如人為栽植的地瓜葉、蕹菜 (空心菜)、公園與校園等綠地周邊圍欄的歸化種簇葉牽牛，以及海濱植物馬鞍藤 (陳等 1993)，取食時段以夜間為主。

地理分布▶舊世界廣泛分布物種 (蔣及黃 2023)。

診斷特徵▼

幼蟲：終齡蟲體長約 110 mm，腹部末端具天蛾科典型的末端尾突，尾突於終齡蟲呈向下的彎鉤狀，端部細尖；終齡蟲體表略呈塑膠感的反光材質感，色型多變，例如整體全綠色、全褐色或是綠色帶有側向淡色斜線紋；頭部具有縱向過複眼的黑帶線紋，在頭殼前方中段有時亦會有或深或淺的黑帶線紋，氣孔一般黑色。

成蟲：胸部肩片外側參黑邊，腹部背方灰色，各節橫向中段具有環狀粉紅色，近後側呈環狀黑色；前翅狹長，外緣前 2/3 段平直，後 1/3 段略外彎，頂角近垂直，外緣微外彎，翅身橫線紋強折曲狀，翅身中段近前緣 1/3 段通常色調參褐棕色，翅身中段中央具有兩條翅脈上的縱向長黑帶；後翅寬，橫線紋波曲狀，轉折不強烈，前中線呈寬暈帶。

與相近種之區辨特徵：成蟲略似灰色調的細斜紋霜天蛾 (*Psilogramma increta*)，不過該種胸部背方外圍有一環黑色帶、前翅亞頂區具有另一環黑色線紋，且腹部無粉紅色調，以此可作辨識；幼蟲外觀可能會近似於人面天蛾屬 (*Acherontia*) 物種，不過該類群胸部與尾突皆具有瘤狀突起，於尾突末端上彎，而非本種的下彎可作為辨識依據。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶成蟲為夜間訪花昆蟲，訪花對象例如文殊蘭；幼蟲取食上述寄主的葉片。近終齡開始食量變大，一日可取食數片葉子。

因幼蟲寄主包含重要蔬菜，且近終齡食葉量大，需由從葉緣向內缺損的食痕留意其可能行蹤，並以夜間幼蟲活動時段為主進一步確認。

白薯天蛾雄成蟲

取食地瓜葉的褐色型白薯天蛾終齡幼蟲

取食地瓜葉的綠色斜紋型白薯天蛾之終齡幼蟲

白薯天蛾雄成蟲標本照

(文：吳士緯　圖：吳士緯)

小菜蛾 *Plutella xylostella* (Linnaeus, 1758)

異　　名▶*Phalaena* (*Tinea*) *xylostella* Linnaeus, 1758、*Tinea cinerea* Geoffroy, 1785、*Cerostoma maculipennis* Curtis, 1832、*Plutella annulatellus* Wood, 1839、*Pl. cruciferarum* Zeller, 1843、*Pl. brassicella* Fitch, 1856、*Pl. limbipennella* Clemens, 1860、*Pl. mollipedella* Clemens, 1860、*Gelechia cicerella* Rondani, 1876、*Tinea galeatella* Mabille, 1888、*Cerostoma dubiosella* Beutenmüller, 1889、*Pl. albovenosa* Walsingham, 1907、*Pl. megapterella* Bentinck, 1934、*Pl. karsholtella* Baraniak, 2003

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鱗翅目 (Lepidoptera)、菜蛾科 (Plutellidae)

中文別稱▶菜蛾、小青蟲

英文俗名▶diamondback moth

寄主植物▶成蟲偏好產卵於十字花科作物葉片上 (Zhao et al. 2006)，幼蟲以此類作物為食，在金門地區之寄主作物紀錄為十字花科蔬菜之甘藍、花椰菜、青花菜、芥藍菜、油菜、結球白菜、蕪菁及蘿蔔等。

地理分布▶屬世界廣分布物種，對環境耐受性高，分布範圍遍及溫帶至熱帶氣候區。推測其發源於地中海一帶，隨著十字花科蔬菜的貿易運輸，向亞洲、歐洲、非洲、美洲及大洋洲等區域擴散 (Talekar and Shelton 1993)。

診斷特徵▼

卵：呈圓形，直徑約 0.5 mm，顏色為淡黃色略帶淡綠色，多產葉脈兩側。

幼蟲：體為黃色或淡綠色，幼蟲期約 14–21 日，老熟幼蟲長度約 8 mm。幼蟲活動力強，遇到驚擾時會吐絲垂降而下，吊掛於葉片上，故被稱為 ”吊絲仔”。

蛹：老熟幼蟲於葉片皺褶、縫隙或葉脈附近，吐絲形成薄繭後，化蛹其中，蛹期約 7–10 日。

成蟲：前翅長 0.7–0.8 cm，體瘦長，主色褐色至深褐色，前翅近內緣具淺灰色波浪狀波紋，停棲時前翅內緣併攏呈窄屋脊狀，從上方觀察前翅波紋併呈菱形斑，故俗稱 diamond-back moth，觸角長度約為前翅長度之半，常向前伸展。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶幼蟲取食十字花科植物的葉片，尤其偏好甘藍、青花菜、花椰菜、蘿蔔等作物，為十字花作物之重要害蟲。幼齡幼蟲常於葉背啃食葉

肉，留下葉表皮，形成透明窗孔狀食痕；較大齡期之幼蟲則造成葉部呈不規則狀孔洞的危害狀。成蟲不取食，喜好棲息於作物葉片上，主動飛行能力不佳，受驚擾時呈跳躍式飛行方式向鄰近區域分散。生活史 15–30 天，在臺灣平地終年發生，年發生達 20 代，高海拔地區亦可達 10 代，由於生活史短且繁殖力強，易對藥劑產生抗藥性，導致化學防治效果不佳。

小菜蛾幼蟲照

小菜蛾蛹照

小菜蛾成蟲照

小菜蛾危害狀

小菜蛾成蟲標本照 (雄蛾)

小菜蛾成蟲標本照 (雌蛾)

(文：江明耀、吳士瑋　圖：江明耀、吳士緯)

斜紋夜蛾 *Spodoptera litura* (Fabricius, 1775)

異　　名▶*Noctua litura* Fabricius, 1775、*N. histrionica* Fabricius, 1775、*N. elata* Fabricius, 1781、*Prodenia tasmanica* Guenée, 1852、*P. ciligera* Guenée, 1852、*P. subterminalis* Walker, 1856、*P. glaucistriga* Walker, 1856、*P. declinata* Walker, 1857、*Mamestra albisparsa* Walker, 1862、*P. evanescens* Butler, 1884

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鱗翅目 (Lepidoptera)、夜蛾科 (Noctuidae)

中文別稱▶黑蟲、黑土蟲、黑肚蟲、行軍蟲、夜盜蟲

英文俗名▶cotton leafworm、tobacco cutworm、tropical armyworm

寄主植物▶寄主範圍廣，至少包含不同植物科級達 120 種以上的植物，除常見蔬菜作物外，觀賞植物、雜草及真蕨類等皆會受其取食。在金門地區有觀察紀錄的寄主作物包含天南星科的芋頭與十字花科蔬菜 (如甘藍、芥藍菜、油菜、結球白菜、蕪菁及蘿蔔等)。

地理分布▶亞洲、歐洲、非洲及大洋洲，分布範圍遍及溫帶至熱帶氣候區。

診斷特徵▼

卵：淡黃色，雌蟲產卵以卵塊方式產於寄主葉片，上覆雌蛾尾毛，每個卵塊約 100 至數百粒。

幼蟲：頭部深褐至黑色；終齡幼蟲體軀色彩變化多，有黑、暗褐、綠褐及灰褐色等，剛毛短；其中最典型與個體數量較多之色型為黑色，且其背面與側方密布白色斑點，並具明顯背線與背側線共 3 條黃色平行線紋，各節背側線內側具有向正背方延伸之半月形黑斑，腹部粉白色，足褐黃色；暗色型個體整體褐色，第 8 節背側方具有 1 對較明顯的勾形暗斑。老熟幼蟲體長約 5 cm。

蛹：赤褐色並具光澤，長約 1.5–2 cm。

成蟲：前翅長約 1.6–1.8 cm；頭、胸部與前翅呈深褐色；前翅狹長，前緣平直，頂角略鈍，外緣略外彎，翅身紋路具雌雄異型，雄蟲紋路略呈藍色，雌蟲則為粉紅色，由前緣中段延伸向後中線中段的褐色斜橫帶，於雄蟲色調較均一，雌蟲則明顯具有微細線形分區；後翅主色白色帶反射光澤，其各脈與外緣線深褐色，緣毛黃褐色。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶幼蟲孵化後，群聚於葉背啃食葉肉組織，僅留表皮而呈透明食痕或小孔，3 齡以後開始分散。白天潛伏於土壤或枯葉中，黃昏後自藏匿處出來覓食，自葉緣蠶食全葉，嚴重時僅留下葉柄與葉脈。老熟幼蟲鑽入土中化蛹。

成蟲具長距離遷飛能力，年發生 8–11 世代，寄主範圍廣，繁殖力強且食量大，往昔曾造成蘆筍、芋頭、青蔥及草莓的災情；亦為包心白菜、蓮花、花卉及糧作 (毛豆、紅豆、玉米及花生等) 之主要害蟲；近年來亦危害甜柿、葡萄及茶樹等。在金門地區為害多種蔬菜作物，尤其以芋最為嚴重，常見大量幼蟲聚集於芋葉上危害。

斜紋夜蛾幼蟲大量聚集於芋葉上危害

斜紋夜蛾幼蟲危害芋葉片

斜紋夜蛾幼蟲危害小花鼠刺

幼蟲淡色型個體 (背面照)

幼蟲淡色型個體 (側面照)

斜紋夜蛾成蟲 (雄蛾)

斜紋夜蛾成蟲 (雌蛾)

(文：江明耀、吳士緯　　圖：江明耀、吳士緯)

秋行軍蟲 *Spodoptera frugiperda* (Smith, 1797)

異　　名▶*Phalaena frugiperda* Smith, 1797、*Laphygma macra* Guenée, 1852、*L. inepta* Walker, 1856、*Prodenia signifera* Walker, 1856、*Pr. plagiata* Walker, 1856、*Pr. autumnalis* Riley, 1871、*L. frugiperda* var. *fulvosa* Riley, 1876、*L. frugiperda* var. *obscura* Riley, 1876

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鱗翅目 (Lepidoptera)、夜蛾科 (Noctuidae)

中文別稱▶草地貪夜蛾、草地夜蛾

英文俗名▶fall armyworm

寄主植物▶本種無論在原生或入侵等地區，均存在外觀無法區辨，但基因型卻有差異的食性品系 - 即稻米品系 (rice-race) 與玉米品系 (corn-race)，兩品系在現有的資訊被認為並未有各自的寄主偏好性 (Tay et al., 2022)。依據 2021 年聯合國糧食與農業組織 (Food and Agriculture organization of the United Nations, FAO) 出版的「對秋行軍蟲的預防、準備與應對指南」資訊顯示其以紀錄的寄主植物至少達 75 科 350 種 (FAO, 2021)；依據我國「秋行軍蟲災害緊急應變小組」調查資訊，顯示臺灣及所屬島嶼之秋行軍蟲寄主植物紀錄至少有 16 種，其中 9 成以上之危害紀錄為玉米與高粱，其餘作物則為零星發生。。

地理分布▶本種模式產地為北美，原廣泛分布於新世界 (New World) 的溫帶、亞熱帶與熱帶地區。依據國際糧農組織(Food and Agriculture Organization, FAO)網站資料，自 2016 年秋行軍蟲首次入侵非洲西部，並在 2017–2018 年進入亞洲，2020 年入侵大洋洲，迄今(2025)已從美洲擴散分布至超過 80 個國家，包含歐洲的賽普勒斯以及西班牙加那利群島。Kartakis et al. (2025)報告秋行軍蟲的全球分布已經跨越非洲、亞洲及大洋洲等三大洲，並且分析顯示歐洲南部沿海與地中海地區具有高度的潛在入侵風險。Tay et al. (2022) 指出美洲的原生族群在演化上可分為 5 群，而由美洲向其他非原生地理區的擴散，則為多次發生事件，且非洲東部的族群被發現應為由東向西，即源於亞洲的途徑。2019 年 6 月首次紀錄在臺灣苗栗發現幼蟲個體，迄今臺灣本島各縣市以及外離島包含澎湖、馬祖與金門等地均有發現其危害。

診斷特徵▼

成蟲為典型的夜蛾科外型，成蟲停棲時後翅完整收於前翅之下，前翅內緣於腹部背方併合，斜向下達前緣而整體呈屋脊狀。成蟲體長約 1.8–2.2 cm，前翅長約 1.6–2.0 cm，展翅達 3.3–3.6 cm，體型並未因雌雄性別而有明顯分別，但體色卻有兩型，整體來說雄蟲紋路較明顯：雌雄蟲頭部、胸部、前翅主色及腹部呈栗褐色，後翅前緣與緣毛為栗褐色，後翅主翅身半透明帶粉色反射暈；雄蟲前中線與後中線呈白灰色波曲狀，環紋呈淡橘褐色長橢圓形，其基側外框黑邊，其外側具有淡白橘色暈紋並延伸達腎紋下緣，腎紋較環紋大約 2 倍，其基側向外圓弧彎曲，外側向內略凹陷，整體色調暗棕色，外框黑邊；亞外緣線白色，近頂角區具有大範圍白色斑塊；外緣線於各脈間呈黑線段，脈上具白色暈；雌蟲前中線、後中線、亞外緣線呈淡栗褐色，環紋與腎紋色調同翅身，皆帶淡褐色邊框，前者較後者大 2–3 倍。

終齡 (六齡) 幼蟲呈長筒形，體長約 3.6–4 cm，頭圓形呈暗棕至黑色，蛻裂線兩側呈褐色；前胸背方與背側方較其他體節骨化而色調較暗，其餘體節具有明顯的背方與背側方褐色縱線共 3 條，各體節背側線的外側前半部具有細黑線段，剛毛瘤突明顯呈黑色，剛毛肉眼可見，第 8 節背板具有排列呈正方形似的邊角位置、較大而明顯的剛毛瘤突。第 4 齡與第 5 齡幼蟲其外觀已似終齡；第 1 至 3 齡期之體型較小，不易與同屬物種辨識。

生活史：依據秋行軍蟲災害緊急應變小組 (2019) 資訊，秋行軍蟲全年多世代，發育時間因環境溫度而異，以夏季為例，卵塊 (一般數量為 100–200 粒) 約 2–3 天孵化、幼蟲期約 14 天、蛹期 8–9 天，成蟲壽命則約 7–21 天。

主要影響▶目前已為入侵物種，依據秋行軍蟲災害緊急應變小組 (2024) 所提供資訊，2021 年 7 月 1 日起針對秋行軍蟲的應對處理進入第三階段，由農民自主管理，發生田區無須逐案通報，並呼籲農民配合防疫策略調整，種植作物採行整合性管理措施。並於 2024 年 12 月 6 日撤除秋行軍蟲災害緊急應變小組編組。

管理資訊▶依據秋行軍蟲災害緊急應變小組 (2024) 提供資訊，本種入侵臺灣後，五年間並未因為發生秋行軍蟲防治無效而致嚴重影響作物產量之情形發生，因而

逐步調整緊急防疫措施強度，回歸農民自主管理為主，鼓勵採行整合性管理措施，以減少化學農藥使用，維護農業永續發展。

取食玉米的秋行軍蟲終齡幼蟲

秋行軍蟲雄成蟲

秋行軍蟲雄成蟲標本

秋行軍蟲於玉米芯部危害

秋行軍蟲成蟲停棲於玉米葉片上

(文：吳士緯、江明耀　圖：吳士緯、江明耀)

綴葉叢螟　*Locastra muscosalis* (Walker, 1866)

異　　名▶*Taurica muscosalis* Walker, 1866

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鱗翅目 (Lepidoptera)、螟蛾科 (Pyralidae)

英文俗名▶leaf-litter moth、mossy snout moth

寄主植物▶幼蟲取食楓香，具群聚行為 (徐及許 2017)。

地理分布▶印度、尼泊爾、斯里蘭卡、馬來西亞、日本、韓國、臺灣及中國 (Yamanaka 2013)。

診斷特徵▼

幼蟲：終齡蟲體約 40 mm；頭部霧黑色，前胸背方前緣具有等距排列的數個白點，前胸背板黑色，中胸、後胸與腹部至第 8 節於背方橘色，其餘區段主色黑色，側方於各節中央具白色圓點斑。

成蟲：前翅 21–25 mm；頭、胸與腹部前段呈褐棕色，腹部後段呈帶橄欖綠色調的暗灰色；前翅於停棲合翅時與體軀的色調分段近似，前翅基部至前中線 (翅身 1/3 區段) 呈紅褐棕色，其後為帶橄欖綠色調的棕色，外緣於各脈間呈黑棕色，緣毛於各脈外側黑棕色，其餘橘褐色；後翅灰褐色，近外緣趨向色調加深，緣毛色同前翅。

與相近種之區辨特徵：成蟲與幼蟲外觀據上述描述，無外觀近似種類。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶幼蟲取食植株，對寄主楓香從小齡期至終齡 (5 齡) 逐漸加大群聚織出的蟲巢，蟲巢位置多位於枝條末段，通常以 1–2 段鄰近枝條作為織巢材料，並於其內織巢取食包裹在外的葉片，待食盡後群體移動到其他枝條。成熟幼蟲於地表淺層化蛹。

綴葉叢螟雄成蟲

綴葉叢螟雌成蟲

綴葉叢螟雌成蟲標本照

群聚包裹 1–2 段楓香枝條末段葉片，並於其內織巢取食包裹在外的葉片的幼蟲

(文：吳士緯　圖：吳士緯)

榕透翅毒蛾 *Perina nuda* (Fabricius, 1787)

異　　名▶ *Bombyx nuda* Fabricius, 1787

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鱗翅目 (Lepidoptera)、裳蛾科 (Erebidae)

英文俗名▶Clearwing Tussock Moth、Banyan Tussock Moth

寄主植物▶取食多種桑科榕屬植物，如正榕、島榕及雀榕等 (范及魯 2000)。

地理分布▶亞熱帶至熱帶東方區 (Kishida 2011)。

診斷特徵▼

卵：呈扁圓形，直徑約 1.5 mm；外圍與中央黑色，其餘區間灰色，帶反光光澤。

幼蟲：終齡蟲體長約 40 mm，頭部淡灰藕色；胸部與腹部色紋有個體的二型性，一型主色灰藕色，一型主色褐棕色，兩型的幼蟲剛毛瘤突皆為紅色，腹部背方皆有寬黑色帶斑，帶斑上或多或少有縱向中央黃帶，胸部第 二、三節背方叢毛呈棕色。

蛹：體長約 22–25 mm；背方與側方具有細長黃毛束，胸部與腹部第 1–2 節，以及第 4 節後段至其餘節數的背方具有橘色框黑色的斑塊紋路，其餘體色呈螢光黃綠色。

成蟲：雌雄二型性。雄蟲前翅長 17–19 mm；頭部、胸部與腹部主色黯黑色，腹部末端具有橘色鱗片束；觸角長櫛齒狀，以中段觸角小節的櫛齒最長，近端部漸短；前翅除基部至內緣區塊呈黯黑色外，其餘區段於剛羽化時披稀疏白色鱗片，開始拍翅活動後掉落而僅剩透明的翅身；後翅除亞頂區至頂角呈透翅狀，其餘黯黑色。雌蟲前翅長 23–25 mm；觸角短櫛齒狀；全體軀與雙翅主色暖黃色，頸片與腹部末端略呈橙黃色；翅身圓盾，前翅中段近內緣參有稀疏的棕色鱗片，少數個體於該區的暗色鱗片較為集中略呈寬帶狀。

與相近種之區辨特徵：雄蟲無外觀近似種類，雌蟲於臺灣略似黃毒蛾屬 (*Euproctis*) 物種，不過金門目前已知無前翅長相差超過 20 mm 的黃毒蛾屬物種。幼蟲主要出現於寄主榕屬植物或因掉落或爬行於寄主附近範圍，於金門暫無外觀近似種。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶成蟲不進食，幼蟲數量多時，會多隻停棲於同一植株之葉背取食。幼蟲背方的叢毛束，若直接碰觸人類皮膚，會引起發炎反應，接近榕樹附近時須多加留意成蟲或幼蟲主要發生期為 3–6 月與 11 月。

方從蛹羽化、翅身仍批白黃色鱗片的榕透翅毒蛾雄成蟲

剛羽化的黃色榕透翅毒蛾雌蟲，與已拍翅震脫黃白色鱗片的雄蟲

榕透翅毒蛾終齡幼蟲

榕透翅毒蛾終齡幼蟲

榕透翅毒蛾蛹，背面具有色彩對比性強的淡黃綠色與赭褐色，搭配受驚擾時的體軀旋轉，達到避敵效用

榕透翅毒蛾雌蟲常羽化後即吸引雄蟲前來交尾，後續則產卵直接於羽化後的蛹殼之上，聚產的卵單顆大體呈黑色扁圓形

榕透翅毒蛾雄成蟲標本

榕透翅毒蛾雌成蟲標本

(文：吳士緯　圖：吳士緯)

豆波灰蝶 *Lampides boeticus* (Linnaeus, 1767)

異　　名▶*Papilio damoetes* Fabricius, 1775、*Pa. coluteae* Fuessly, 1775、*Pa. archias* Cramer, 1777、*Pa. pisorum* Fourcroy, 1785、*Pa. boetica* Fabricius, 1793、*Lycaena boetica* var. *armeniensis* Gerhard, 1882、*Polyommatus bagus* Distant, 1886、*Po. baeticus* var. *yanagawensis* Hori, 1923、*Lampides boeticus* var. *obsoleta* Evans, 1925、*Tarucus boeticus* f. *pygmaea* Stauder, 1925、*T. boeticus* f. *nigrita* Stauder, 1925、*T. boeticus* f. *immarginata* Stauder, 1925、*T. boeticus* f. *boeticoides* Stauder, 1925、*Lampides boeticus infuscata* Querci, 1932、*La. anamariae* Gómez Bustillo, 1973

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鱗翅目 (Lepidoptera)、灰蝶科 (Lycanidae)

中文別稱▶波紋小灰蝶、亮灰蝶、曲斑灰蝶

英文俗名▶Pea Blue、Long-tailed Blue

寄主植物▶本種於金門地區被記錄可取食豆科的豌豆 (甜豆)、賽芻豆、菜豆 (徐等 2004；張 2011)，應當也會為害其他豆科蝶形花類作物與觀賞植物。

地理分布▶涵蓋東洋區與澳洲區廣大地區。臺灣及金門等離島均有發現 (徐等 2020)。

診斷特徵

卵：盤狀，表面具細緻刻紋，色彩為略泛藍色之白色，產在花、花苞及果莢上。

幼蟲：共有 4 個齡期，體呈蠕蟲狀，頭黃褐色，休息時收縮在胸部內，體淺褐色，背面具波形紋，氣門呈淺褐色。

蛹：蛹體粗短，體表圓滑，無明顯突起，體淺褐色並具細小黑褐色斑點 (徐 2006；呂及陳 2014)。

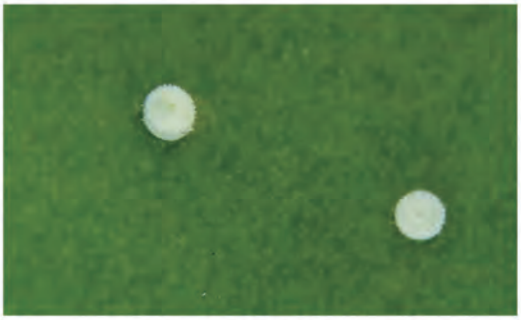
成蟲：前翅長 9–18 mm；軀體背側暗褐色，腹側白色。前翅翅形接近直角三角形、外緣呈弧形。後翅近扇形，CuA2 脈末端有一小尾突。雄蝶翅背面藍紫色，外緣有細黑邊，後翅 CuA2 室有黑色斑點；雌蝶翅面有藍色紋，黑褐色部份寬闊，後翅中央偏外側具模糊白色紋列，後翅外緣具鑲白線暗色斑點列。翅腹面底色呈淺褐色，前、後翅中央及亞基部各具 1 組兩側鑲白線及褐色帶的白色帶紋列。中室端、中

室內及翅基附近亦有類似之短條、帶紋。前、後翅亞外緣均有暗色紋及白線組成之帶紋。後翅亞外緣帶紋及中央斑帶間具一白帶。CuA1 室及 CuA2 室有黑斑、橙黃色紋及淺綠色鱗組成之斑紋 (徐 2013b；徐等 2020)。

與相近種之區辨特徵：翅腹面有波狀紋的灰蝶種類不少，但藉由後翅腹面的鮮明白色帶紋，即可與臺灣分布的其他外觀相似的灰蝶予以區辨 (徐 2013b)。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶幼蟲口器屬咀嚼式，蛀食花、花苞及果莢 (種子)，常在花苞與果莢表面穿孔 (李及王 1995)。

本種為世界著名的豆類作物害蟲，國際上稱之為「the pea blue butterfly」(Lohman et al. 2008)，為害多種蝶形花類豆科農作物的花與種子，在沒有噴灑農藥的豆圃有時為害頗為嚴重。多世代物種，在金門各月份均可發現。



豆波灰蝶的卵呈盤狀，表面具細緻刻紋

遭受幼蟲蛀食的豌豆果莢剝開後可見到幼蟲及其排出的糞粒

豆波灰蝶雄蝶 (背面)

豆波灰蝶雄蝶 (腹面)

豆波灰蝶雌蝶 (背面)

豆波灰蝶雌蝶 (腹面)

豆波灰蝶翅膀腹面外側的白帶是
其辨識特徵

(文：徐堉峰　　圖：江明耀、徐堉峰)

白粉蝶 *Pieris rapae* (Linnaeus, 1758)

異　　名▶*Pieris rapae* var. *immaculata* de Selys-Longchamps, 1857、*Pontia metra* Stephens, 1827、*Pi. yreka* Reakirt, 1866、*Ganoris rapae* var. *novangliae* Scudder, 1872、*Pieris rapae* f. *dubiosa* Röber, 1907、*Pieris rapae* f. *flavescens* Röber, 1907、*Pieris rapae* f. *aestivus* Verity, 1913

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鱗翅目 (Lepidoptera)、粉蝶科 (Pieridae)

中文別稱▶紋白蝶、菜粉蝶、普通白粉蝶、日本紋白蝶、菜白蝶

英文俗名▶small white、cabbage white、cabbage butterfly

寄主植物▶十字花科作物 (徐等 2004；張 2011)，如甘藍、小白菜、花椰菜、油菜及芥菜等。

地理分布▶原廣泛分布於歐亞大陸，後入侵北美、澳洲、紐西蘭及北非，並成功建立族群。臺灣與離島均見發生。李及王 (1995) 將亞洲大陸之白粉蝶族群歸類為亞種 ssp. *orientalis* Oberthür, 1880，包括金門族群，近年文獻多將亞洲之白粉蝶族群全部視為亞種 ssp. *crucivora* Boisduval, 1836 (Bascombe et al. 1999)，而 ssp. *orientalis* Oberthür, 1880 為其異名 (徐等 2018b)。

診斷特徵▼

幼生期：卵黃色、梭形，產在葉片、花或莖上。幼蟲全期分為 5 齡，軀體底色淺綠，體背中央側有黃色線紋，體側則有虛線紋。氣門淺褐色。蛹體長，頭頂有一短角，胸部背側隆起成角狀，第 3 腹節兩側具短刺突 (徐 2002；呂及陳 2014)。

成蟲：前翅長 23–30 mm；體背面黑褐色，腹面白色。翅背面底色白色，前翅翅頂與翅基具黑褐色紋; M3 與 CuA2 室各具一黑褐色斑點排成縱列。後翅翅基亦有黑褐色紋，前緣中央有一黑褐色斑點。翅腹面為帶黃色的白色，前翅亦有 2 枚黑褐色斑點。雌蝶前翅翅基之黑褐色紋較雄蝶明顯 (徐 2013a；徐等 2018b)。

與相近種之區辨特徵：與本種外形最相近而且常共棲的種類為緣點白粉蝶 (*P. canidia* (Linnaeus, 1768))。緣點白粉蝶後翅背面沿外緣有 1 列黑褐色斑點，本種則

無。另外，緣點白粉蝶前翅翅頂黑褐色紋內緣作鋸齒狀，本種則近直線狀 (徐 2013a)。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶幼蟲口器屬咀嚼式，取食葉、花及幼果，嚴重時將葉片柔軟部分嚙食殆盡，僅存葉脈 (徐，2002)。

本種為國際公認的十字花科作物重要害蟲。金門地區農田、菜園全年均可發現成蝶及幼蟲，但冬季相對較少。

白粉蝶幼蟲為最常見的「菜蟲」之一

白粉蝶幼蟲為害甘藍菜的情形

白粉蝶蛹

白粉蝶成蝶訪花

白粉蝶雄蝶 (背面)

白粉蝶雄蝶 (腹面)

白粉蝶雌蝶 (背面)

白粉蝶雌蝶 (腹面)

(文：徐堉峰　　圖：江明耀、徐堉峰)

玉帶鳳蝶 *Papilio polytes* Linnaeus, 1758

異　　名▶*Papilio cyrus* Fabricius, 1793、*P. astyanax* Fabricius, 1793 *P. astyanax* Fabricius, 1775 先佔)、*P. hector* de Haan, 1840、*P. pammon* var. *borealis* C. & R. Felder, 1862、*P. polytes polycles* Fruhstorfer, 1902、*P. polytes pasikrates* Fruhstorfer, 1908、*P. polytes pasikrates* f. *ocha* Fruhstorfer, 1908、*P. polytes pasikrates* f. *depicta* Fruhstorfer, 1908、*P. polytes pammon* (?) f. *cyroides* Fruhstorfer, 1909、*P. polytes neomelanides*, Fruhstorfer, 1909、*P. richardi* Fernandez, 1912、*P. polytes* var. *kuroiwai* Matsumura 1919、*P. polytes* var. *okinawaensis* Matsumura 1919、*P. chalcas* Fabricius, 1938、*P. abdulasizia* Tung, 1982、*P. polytes flavolineatus* Chou, Yuan & Wang, 2000、*P. obscuras* Chou, Yuan & Wang, 2000

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鱗翅目 (Lepidoptera)、鳳蝶科 (Papilionidae)

中文別稱▶白帶鳳蝶、縞鳳蝶

英文俗名▶Common Mormon

寄主植物▶在金門地區已知取食芸香科的柑橘、雙面刺及食茱萸等 (李及王 1995；徐等 2004；張 2011)。

地理分布▶南亞、中南半島、中國大陸、日本南西諸島等地。臺灣本島及金門、馬祖、蘭嶼等離島亦有分布 (徐等 2018a)。

診斷特徵▼

幼生期：卵黃色、球形，通常產在新芽與幼葉上。幼蟲全期分為 5 齡，1–4 齡底色淺褐色至黑褐色，上有白紋，呈鳥糞狀。終齡幼蟲軀體底色綠色，胸部具假眼紋，腹部具褐色帶紋與紫色小點。氣門褐色，下方有 1 列白帶紋。蛹體修長，頭部頂端具 1 對短角，胸部背側隆起。蛹色分為綠色型與褐色型 (徐 2002；呂及陳 2014)。

成蟲：前翅長 44–52 mm；體黑褐色，胸部側面具白色斑點; 腹部側面具 2 條縱向白色細線，腹面有 1 條縱向白色細線。前翅翅頂圓；後翅外緣波狀，M3 脈末端有一葉狀尾突。雄蝶翅背面底色黑褐色，前翅外緣有一列黃白色斑點；後翅中

央有一黃白色斜帶。翅腹面的斑紋與翅背面類似。雌蝶「白帶型」色彩斑紋，類似雄蝶；「紅斑型」雌蝶，前翅無黃白色斑點，在外側有淺色區域；後翅沿外緣有 1 列紅紋，翅中央另有白斑或紅斑。「紅斑型」只見於雌蝶。「白帶型」雌蝶與雄蝶類似，但是後翅白帶通常較寬，臀區紅斑常較明顯 (徐 2013a；徐等 2018a)。

與相近種之區辨特徵：「紅斑型」雌蝶斑紋類似紅珠鳳蝶 [*Pachliopta aristolochiae* (Fabricius, 1775)]，紅珠鳳蝶軀體大部份呈紅色，本種則呈黑褐色 (徐 2013a)。

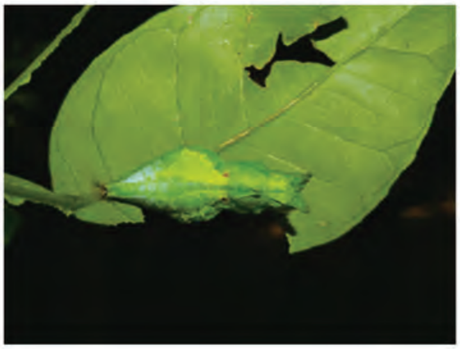
生態及經濟重要性 (危害特徵)▶幼蟲口器屬咀嚼式，取食葉片 (徐 2013a)。本種為柑橘類果樹次要害蟲，僅取食葉片，不侵害果實，因此一般而言為害不嚴重，對苗木影響較大，發生量大時有時可將葉片食盡，導致小苗因營養不良枯死。多世代物種，在金門地區除冬季以蛹態休眠越冬，各月份均可發現 (李及王 1995；徐等 2004；張 2011)。

玉帶鳳蝶其第 5 (終) 齡幼蟲胸部具有假眼，形如小蛇

玉帶鳳蝶第 4 齡幼蟲形態及色彩仿佛鳥糞

玉帶鳳蝶蛹側面觀

玉帶鳳蝶雄蝶



玉帶鳳蝶蛹背面觀

玉帶鳳蝶雄蝶 (背面)

玉帶鳳蝶雄蝶 (腹面)

玉帶鳳蝶雌蝶 (背面)

玉帶鳳蝶雌蝶 (腹面)

(文：徐堉峰　圖：徐堉峰)

柑橘鳳蝶 *Papilio xuthus* Linnaeus, 1767

異　　名▶*Papilio xanthus* Linnaeus, 1767 (原錯誤拚寫)、*P. xuthulinus* Murray, 1874:、*P. xanthus neoxuthus* Fruhstorfer, 1908、*P. xanthus neoxuthus* f. *hondoensis* Fruhstorfer, 1908、*P. xanthus neoxuthus* f. *xuthina* Fruhstorfer, 1908

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鱗翅目 (Lepidoptera)、鳳蝶科 (Papilionidae)

中文別稱▶花椒鳳蝶、柑桔鳳蝶、準鳳蝶

英文俗名▶Asian swallowtail、Chinese yellow swallowtail、Xuthus swallowtail

寄主植物▶在金門地區已發現的寄主植物為芸香科的柑橘。

地理分布▶中南半島、中國大陸、蒙古、蘇俄遠東地區、日本、菲律賓呂宋島等地，柑橘鳳蝶並伴隨柑橘栽植移入夏威夷、關島 (現已滅絕)、小笠原群島等太平洋島嶼。臺灣本島及金門、馬祖等離島亦有分布 (徐等 2018a)。

診斷特徵▼

幼生期：卵黃色、球形，通常產在新芽、幼葉上。幼蟲全期分為五齡，一至四齡底色褐色至黑褐色，上有白紋，呈鳥糞狀。終齡幼蟲軀體底色綠色，胸部有假眼紋，腹部有深綠色帶紋及黃色小點。氣門褐色，下方有一列黃白色紋。蛹體修長，頭部頂端具一對短角，胸部背側隆起，側面觀近乎直角。蛹色分為綠色型及褐色型 (徐 2002；呂及陳 2014)。

成蟲：前翅長 40–50 mm；軀體黃白色，背面有一明顯黑褐色縱走帶紋，腹面具 4 條黑褐色細縱線。前翅外緣近直線狀；後翅外緣波狀，M3 脈末端有一細長尾突。翅背呈黑褐色，綴有黃白色條紋及斑點。後翅臀區常有一紅斑。翅腹面黃色紋較背面發達。雌雄斑紋相似，性別鑑定依賴檢視腹端交尾器 (徐 2013a；徐等 2018a)

與相近種之區辨特徵：與黃鳳蝶 (*Papilio machaon*) 翅形及斑紋類似。本種的翅面底色較淺，呈黃白色。黃鳳蝶前翅背面基部有一片暗褐色斑塊，柑橘鳳蝶則無 (徐 2013a)。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶ 本種為柑橘類果樹次要害蟲，因僅取食葉片而未取食果實，對苗木影響可能較大。多世代物種，冬季以蛹態休眠越冬(徐 2002)。

柑橘鳳蝶終齡幼蟲

柑橘鳳蝶蛹側面觀

柑橘鳳蝶蛹背面觀

展翅休息的柑橘鳳蝶成蝶

柑橘鳳蝶雄蝶 (背面)

柑橘鳳蝶雄蝶 (腹面)

(文：徐堉峰　　圖：徐堉峰)

翠斑青鳳蝶 *Graphium agamemnon* (Linnaeus, 1758)

異　　名▶*Papilio aegisthus* Linnaeus, 1763、*P. dorylas* Sulzer, 1776、*P. agamemnon* var. *anoura* Oberthür, 1879、*P. agamemnon* var. *rufescens* Oberthür, 1879

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、鱗翅目 (Lepidoptera)、鳳蝶科 (Papilionidae)

中文別稱▶綠斑鳳蝶、統帥青鳳蝶、短尾青鳳蝶、小紋青帶鳳蝶、小紋玳瑁鳳蝶、黃蘭蝶

英文俗名▶Tailed Jay、Green-spotted Triangle、Green Triangle

寄主植物▶在金門調查期間發現可取食番荔枝科的釋迦。

地理分布▶南亞、東南亞、中南半島、中國大陸南部、新幾內亞、澳大利亞東北部、所羅門群島等地。臺灣 (含金門及蘭嶼亦有分布) (徐等 2018a)。

診斷特徵▼

幼生期：卵黃白色、球形，產在新芽、幼葉或附近成葉上。幼蟲有 5 個齡期，初期軀體呈黑褐色，腹部有一黃白色矩形紋，隨齡期增加體色漸轉為綠色，腹部黃白色紋漸模糊。終齡幼蟲軀體綠色，綴有深色小紋。胸部各節及尾端各有 1 對錐狀突起，初期明顯分支，後期分支退化。氣門褐色或淺褐色。蛹體粗，胸部背側具一匕狀隆起 (徐 1999；呂及陳 2014)。

成蟲：前翅長 42–50 mm；軀體褐色，背中央有一黑褐色帶由頭部向後延伸至腹端，黑褐色帶兩側鑲有淺綠色縱走條紋，腹面呈白色。腹部側面有一列黑色斑點。前翅翅頂突出，外緣波浪狀。後翅外緣波浪狀，M3 脈末端有一指狀尾突。翅背暗褐色，翅面密布半透明淺綠色斑點及條紋。翅腹面具粉紅色及暗色鱗片所組成之複雜花紋。雄蝶後翅內緣褶具白色長毛。雌蝶與雄蝶花紋相似，但後翅尾突通常較雄蝶長 (徐 2013a；徐等 2018a)。

與相近種之區辨特徵：在臺灣沒有與本種形態相似的物種 (徐 2013a)。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶本種取食番荔枝科及木蘭科植物葉片，取食量不大，一般而言為害不嚴重。多世代物種，除冬季以蛹態休眠越冬外，各月份均可發現 (徐 1999)。

停棲在葉表的翠斑青鳳蝶小幼蟲

停棲在葉表的翠斑青鳳蝶終齡幼蟲

附著在葉背的翠斑青鳳蝶蛹

訪花的翠斑青鳳蝶成蝶

翠斑青鳳蝶雄蝶 (背面)

翠斑青鳳蝶雄蝶 (腹面)

翠斑青鳳蝶雌蝶 (背面)

翠斑青鳳蝶雌蝶 (腹面)

(文：徐堉峰　　圖：江明耀、徐堉峰)

懸巢舉尾蟻 *Crematogaster rogenhoferi* Mayr, 1897

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、膜翅目 (Hymenoptera)、蟻科 (Formicidae)

英文俗名▶acrobat ants、cocktail ants

寄主植物▶本種可在樹上築球形蟻巢。

地理分布▶懸巢舉尾蟻現今廣範分布在東洋區中，包括：婆羅洲、蘇門答臘、印度、斯里蘭卡、東南亞、臺灣及中國華南 (Blaimer 2012；Bharti et al. 2016；AntCat 2024)。

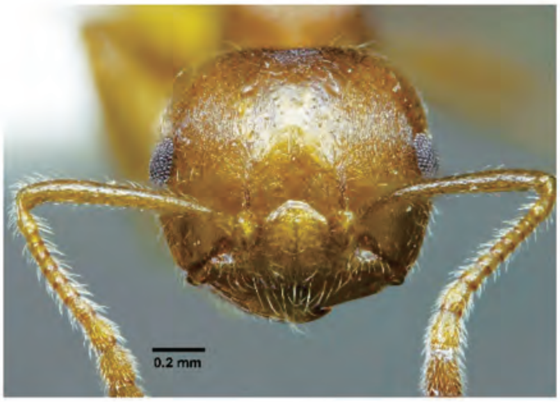
診斷特徵▼

成蟲：體長 3–4 mm；體軀雙色；雙色個體頭部、中軀部及腹柄部呈深紅橙或深紅色，腹錘部呈褐色或暗褐色；附肢 (觸角與足部) 偏深紅橙色。頭型略呈圓形。後頭部平順，頭蓋明顯著生濃密短絲狀毛與數對長針狀毛；頭蓋具明顯細直條狀刻紋。觸角 11 節，觸角錘節由末端 3 節組成，柄節明顯短於頭寬。無單眼；複眼呈長橢圓形，大而明顯，由數 10 個小眼所組成，位於頭蓋中線中側緣。前中胸背板隆起，中胸背板前緣微隆而呈傾斜狀；前胸背板背面呈明顯不規則皺紋狀刻紋，前緣具橫條紋狀刻紋，側面呈細直條狀刻紋。前伸腹節背板具明顯細條紋狀刻紋；前伸腹節刺明顯較長，長於基部 2 倍。腹柄節扁平化，柄部與瘤部不易區分，中央略微內凹；腹柄節背面觀呈盾形，後腹柄節具明顯螺旋骨，呈雙瘤突狀，與腹錘連結處略微縊縮；後腹柄節其背面觀窄於腹柄節。

與相近種之區辨特徵：懸巢舉尾蟻與建築舉尾蟻 (*Crematogaster bison*) 在外部形態與蟻巢型式均非常相似，但仍可以依據前胸背板上刻紋的型式，將此兩相近種類區分。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶ 懸巢舉尾蟻在樹上築球形的蟻巢並與產生蜜露的昆蟲共生，這些共生昆蟲主要以半翅目的蚜蟲、介殼蟲、木蝨、粉蝨為主。蜜露昆蟲提供蜜露來給舉尾蟻食物來源，而舉尾蟻也協助保護蜜露昆蟲避免天敵 (寄生性或捕食性) 的攻擊，甚至會建庇護所 (小型蟻巢) 來保護蜜露昆蟲。舉尾蟻在受到威脅進行防禦時，會將腹部 (腹錘) 上舉並將末端的螯針向前以噴射蟻酸，所以

稱為舉尾蟻，這樣特殊的動作或稱小丑蟻 (雜技蟻 acrobat ants)，有些地區因舉尾蟻心形腹部 (腹錘) 而將其稱為情人蟻 (聖瓦倫丁螞蟻 Saint Valentine ant/聖瓦倫丁為情人的象徵)。



懸巢舉尾蟻工蟻頭部正面

懸巢舉尾蟻工蟻側面

懸巢舉尾蟻護衛硬介殼蟲情形

懸巢舉尾蟻於樹上所築蟻巢

(文：林宗岐　　圖：江明耀、鍾富雅)

黑棘蟻 *Polyrhachis dives* F. Smith, 1857

異　　名▶*Polyrhachis democles* Smith, 1861、*P. exulans* Clark, 1941、*P. lucens* Donisthorpe, 1947、*P. mutiliae* Smith, 1861、*P. vicina* Roger, 1863 (Kohout 1998；AntCat 2024)

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、膜翅目 (Hymenoptera)、蟻科 (Formicidae)

英文俗名▶false weaver ant、golden weaver ant、golden-tailed ants

寄主植物▶無主要寄主植物，會在樹上築不規則的蟻巢。

地理分布▶廣分布於東洋區 (印度、斯里蘭卡、東南亞、日本琉球、臺灣以及中國的華中與華南) 與印澳區 (Dorow 1995；Terayama 2009)。

診斷特徵▼

成蟲：體長 5–6 mm，中大型螞蟻。體黑色，體表具點狀刻紋，著生白色或黃白色短毛。頭部呈圓形，大顎亞三角型，大顎少於 7 齒。觸角 12 節，無明顯觸角錘節。具 3 個明顯單眼；複眼大，由數 10 個小眼組成，位於頭蓋中線後側緣。具明顯前胸背板刺，但無中胸背板刺，前伸腹節刺明顯。腹柄節無柄部，瘤部呈圓狀，具明顯腹柄節刺，腹柄節下突起則無。腹錘背板光滑無刻紋，著生濃密白色或黃白色短毛。螯針退化，具酸腺孔，酸腺孔圓形開口，但無明顯緣毛著生。體軀、足部腿節與脛節皆著生明顯直立剛毛。

與相近種之區辨特徵：黑棘蟻與棘蟻屬 (*Polyrhachis*) 其他種類之外部形態相似，但黑棘蟻在前胸背板具 1 對明顯針刺狀的前胸背板刺，其他棘蟻屬物種則無。在築巢行為上，僅黑棘蟻會於植栽與圍籬間建築絲質不規則的蟻巢，其他棘蟻屬物種，皆於地下或樹幹枝條築巢。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶ 黑棘蟻多見於樹枝幹、芒草叢及庭院籬笆等處，以末齡幼蟲所吐出的絲，將葉片或枯枝等材料黏合，以構築蟻巢外壁和巢室的間隔，其蟻巢為不規則型。為多蟻后型的群落結構，由數百至數千隻個體所組成。在樹上築蟻巢並與產生蜜露的昆蟲共生，這些共生昆蟲主要以半翅目的蚜蟲、介殼蟲、木蝨及粉蝨為主。蜜露昆蟲提供蜜露作為黑棘蟻食物來源，黑棘蟻則保護蜜露

昆蟲以避免寄生性或捕食性天敵的攻擊，甚至會將蜜露昆蟲移入蟻巢保護。黑棘蟻工蟻易受驚嚇而將腹部酸腺由腹下前舉、觸角上揚，表現出明顯的威嚇攻擊行為。

黑棘蟻工蟻頭部正面

黑棘蟻工蟻側面

豌豆上的黑棘蟻

豌豆上的黑棘蟻

(文：林宗岐　　圖：鍾富雅)

黑頭慌琉璃蟻 *Tapinoma melanocephalum* (Fabricius, 1793)

異　　名▶*Formica nana* Jerdon, 1851、*F. domestica* Smith, 1871、*Myrmica pellucida* Smith, 1857、*F. familiaris* Smith, 1860、*Tapinoma melanocephalum australis* Santschi, 1928 (Shattuck 1994；AntCat 2024)

分類地位▶昆蟲綱 (Insecta)、膜翅目 (Hymenoptera)、蟻科 (Formicidae)

英文俗名▶ghost ant、sugar ant、coconut ant

寄主植物▶無主要寄主植物。

地理分布▶廣範分布在全世界居家環境與農業環境 (林及吳 2003；Terayama, 2009；Abdel-Dayem et al. 2021；Wang et al. 2022)。

診斷特徵▼

成蟲：體 1.5 mm。體軀雙色，頭部深褐色，其餘部分體色呈淡黃色，體表刻紋不明顯。頭型心型。大顎亞三角型，大顎少於 7 齒。觸角 12 節，無明顯錘節形成。無單眼；複眼明顯，由 10 個左右小眼組成，複眼形狀呈橢圓型，位於頭蓋中線中側緣。無前伸腹節刺，前伸腹節後緣呈圓弧狀。腹柄節呈管狀柄部長，無瘤部，無腹柄節刺與腹柄節下突起。無腹柄節下突起。腹錘背板光滑無刻紋，著生些許針狀體毛。螯針退化，具酸腺孔，酸腺孔呈縫線狀開口。

與相近種之區辨特徵：目前於臺灣並無相近的種類。

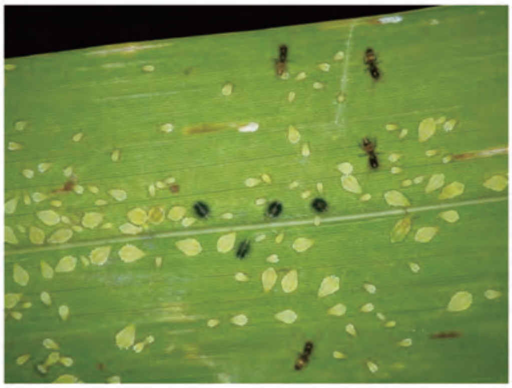
生態及經濟重要性 (危害特徵)▶本種為亞洲起源的螞蟻，目前已入侵到全世界許多地區。於農業環境中築巢於植栽孔洞縫隙裂縫處，屬多蟻后型的群落結構，多由數百至千隻個體所組成。被視為騷擾性種類，但活動力較強，常會聚集活動於嫩芽、果蒂及花萼等部位，體雖小，但仍會螫咬造成疼痛與過敏，若將其捏死，常可聞到嗆鼻的酸味。

本種屬廣泛分布於全球的外來種螞蟻，會與產生蜜露的昆蟲共生，這些共生昆蟲主要以半翅目的蚜蟲、介殼蟲、木蝨及粉蝨為主，而這些共生昆蟲也是許多作物的害蟲。蜜露昆蟲的蜜露，為黑頭慌琉璃蟻食物來源，而黑頭慌琉璃蟻也協助保護蜜露

昆蟲以躲避天敵 (寄生性或捕食性) 攻擊，但不會替這些蜜露昆蟲築巢提供庇護所，也不會將蜜露昆蟲移至蟻巢中保護。

黑頭慌琉璃蟻工蟻頭部正面

黑頭慌琉璃蟻工蟻側面



黑頭慌琉璃蟻經常與蚜蟲共生

螞蟻特寫 (右邊為黑頭慌琉璃蟻工蟻)

(文：林宗岐　　圖：江明耀、鍾富雅)

蟎蜱亞綱

真蟎目 Acariformes

木瓜麗節蟎 *Calacarus flagelliseta* Flechtmann, De Moraes & Barbosa, 2001

分類地位▶蛛形綱 (Arachnida)、真蟎目 (Acariformes)、節蟎科 (Eriophyidae)

英文俗名▶papaya rust mite

寄主植物▶木瓜。

地理分布▶巴西、美國 (夏威夷、佛羅里達州)、古巴 (Garcia et al. 207)、阿曼、臺灣 (含金門)。

診斷特徵▼

成蟎：雌蟎體呈紡錘形，體 220–246 um，深褐色，背覆 5 條白色縱向蠟帶。前盾板中線極短，正中線彎曲、分枝，前部左右呈 1 對四邊形室，兩側各有 1 個細長形室，後方中間室兩側各有 1 個不規則的五邊形室，外生殖器基部具微弱、短及縱向的線，末端平滑；足之羽爪為 6 個分支。雄蟎外型與雌蟎相似，較小，體 185–201 um。

與相近種之區辨特徵：本種與國外 *C. citrifolii* Keifer, 1955、*C. brionesae* Keifer, 1963 及 *C. speciosissimum* Flechtmann, 2000 相似，不同之處在缺少中線的中段部分，且體長較 *C. citrifolii* 與 *C. brionesae* 長 (Flechtmann et al. 2001)。

生態及經濟重要性 (危害特徵)▶本種若蟎、成蟎口器為刺吸式，群居於木瓜葉背，世代重疊。在巴西曾報告 *C. flagellista* 引起木瓜葉片向上捲曲、乾燥和壞死 (Flechtmann et al. 2001)，在夏威夷則報告 *C. flagellista* 引起葉片變色並導致葉緣捲成管狀，並加速葉片衰老，並使果實產量降低 (Fournier et al. 2004)。在臺灣則觀察到 *C. flagellista* 取食木瓜葉部，使葉表或葉緣呈局部不規則狀的黃褐色斑，嚴重時造成葉片向內捲曲，進而乾枯。*C. flagellista* 在夏威夷木瓜於植物冠層的中下層數量最多，喜歡在成熟葉、靠近葉脈表面，全年存在且於夏季密度最高，冬末密度最低 (Fournier et al. 2004；Carrillo et al. 2016)。在金門與臺灣則觀察到此種節蟎通常從植株下位葉開始分布，喜從較老葉片開始取食。因造成捲曲的徵狀與病毒引起徵狀相似，常被誤認為病毒引起。節蟎體形微小，僅約 200 um，肉眼難見，須在高倍顯微鏡下方得一窺樣貌。

本種若蟎、成蟎皆會取食木瓜葉部，偏好下位葉，族群數量過多時可能造成植株衰弱且結果不良。目前在金門、臺灣本島採集到的標本，多在居家栽培或有機木瓜上發現，國內木瓜上有多種藥劑可防治蟎類，在良好栽培管理的木瓜園中，應不會造成威脅，但後續仍需持續監控對木瓜產業的危害情形。

木瓜麗節蟎成蟎

木瓜葉被害徵狀

木瓜下位葉黃化捲曲，進而乾枯。

木瓜葉被害徵狀

(文：申屠萱、江明耀　　圖：申屠萱)

謝誌

本書係農業試驗所在 2004 年出版農業昆蟲與蟎類圖鑑之後 20 年，進一步擴大調查並深入研究金門與馬祖地區之農作物害蟲及其天敵發生狀況。本書得以順利完成，首先感謝農業試驗所林學詩前所長鑒於金門與馬祖地區農業生態系統的病蟲害組成，易受中國福建、浙江沿海地區影響，遂居中促成農業部與動植物防疫檢疫署支持委由農業試驗所執行「金門馬祖地區偵察與防控中國高風險有害生物」，其中有關農業昆蟲與蟎類的調查分析工作內容，係由應用動物組成員共同制定本書架構、撰稿格式及邀請專家參與撰稿與審稿等事宜，計畫執行期間亦獲動植物防疫檢疫署各級長官與承辦單位同仁給予計畫執行上的建議，讓應用動物組團隊能更集中專業人力，聚焦在金馬農業生態系統的重要作物害蟲，以及預先蒐集分析未來有潛力透過氣流或交通運輸方式入侵金馬地區的高風險農業害蟲，因此本書內容已兼顧農業生態系統中的害蟲與天敵之間的生態科普知識，期能符合植物醫學專家與民眾等不同層面的知識需求。

最後感謝所有撰稿專家與審查專家，使得本書內容兼具學術專業與科學普及特色。

參考文獻

王光遠、黃建、黃邦侃。2000。龍眼雞生物學特性。華東昆蟲學報 9:61–95。

王清玲。2002。台灣薊馬生態與種類纓翅目錐尾亞目(修訂再版)。農業試驗所特刊 099 號。351 頁。

石憲宗。2004。龍眼雞。*in*: 何琦琛、吳文哲 (編著)。金馬地區農業昆蟲與蟎類圖鑑。行政院農業委員會動植物防疫檢疫局、行政院農業委員會農業試驗所、國立台灣大學昆蟲系、金門縣動植物防疫所出版。台北市。60–61 頁。

石憲宗、何琦琛、吳文哲。2002。金門產金花蟲科 (昆蟲綱：鞘翅目) 昆蟲。中華農業研究 51(3):45–55。

石憲宗、何琦琛、吳文哲、楊正澤、蔡明諭、方尚仁、楊鈞任、王敦濤、鄒慧娟。2004。金門與馬祖地區昆蟲學研究回顧與現況。*in*: 新世紀植物防檢疫研討會。台灣昆蟲特刊 6:187–210。

石憲宗、郝秀花、邱一中、林鳳琪、楊曼妙。2013。台灣產檬果害蟲 (蟎) 名錄修訂與附記。台灣昆蟲 33: 27-51。

任伊森。1996。柑橘病蟲害防治手冊 (第 2 版)。金盾出版社。北京。268 頁。

朱藝勇、黃芳、吕要斌。2011。扶桑綿粉蚧生物學特性研究。昆蟲學報 54:246–252。

何琦琛、吳文哲。2004。金馬地區農業昆蟲與蟎類圖鑑。行政院農業委員會動植物防疫檢疫局、行政院農業委員農業試驗所、國立台灣大學昆蟲學系、金門縣動植物防疫所。199 頁。

余志儒、陳炳輝。1998。蚜蟲之捕食性天敵錨紋瓢蟲簡介。台灣省農業試驗所技術服務季刊 36:13–15。

吳子淦。2006。天敵之合理化應用。豐年 56:55–57。

呂至堅、陳建仁。2014。蝴蝶生活史圖鑑。晨星出版社。台中市。479 頁。

呂鳳鳴。1989。茄子害蟲。台灣農家全書，第 189 頁。行政院農委會。台北。263 頁。

呂鳳鳴、李錫山。1985。葱薊馬之爲害調查與化學防治。中華農業研究 34(2):223–227。

呂鳳鳴、李錫山。1987。蔥薊馬 *Thrips tabaci* Lindeman 之生活史及其田間發生消長。中華農業研究 36(1):118–124。

宋一鑫、吳雅芳、林明瑩、陳昇寬。2010。嘉南地區柯氏食菌瓢蟲季節性發生、取食對象、生活史及瓜類 白粉病防治潛力評估。台灣昆蟲 30:247–261。

李文台。1994。基徵草蛉微膠囊人工飼料製作技術開發。中華昆蟲 14:47–52。

李俊延、王效岳。1995。金門馬祖蝴蝶~臺灣蝶類圖說(三)。臺灣省立博物館。臺北。342 頁。

李開盤、何逸民。1990。金門林木害蟲。金門縣林務所。金門縣。60 頁。

汪家社、楊星科、王書永、吳焰玉、姚建、李文柱。1998。武夷山保護區葉甲科昆蟲志。中國林業出版社。北京。213 頁。

林亞琍。2022。外來種龍眼雞 (半翅目: 蠟蟬科) 族群動態與防治建議。臺灣大學昆蟲學研究所碩士論文。85 頁。

林宗政。2013。金門地區虎甲蟲資源分布及調查紀要。自然保育季刊 83:26–38。

林宗岐、吳文哲。2003。臺灣螞蟻相 (膜翅目：蟻科) - 並附亞科與屬檢索表。國立臺灣博物館年刊 46:5–69。

林聖豐、林品汝、倪羽薇、郝秀花。2018。來入侵種檬果壯鋏普癭蚋 (*Procontarinia robusta* Li, Bu & Zhang) (雙翅目：癭蚋科) 之蟲癭發育、結構及葉片分布偏好。台灣昆蟲 38:84–91。

林義祥、虞國躍。2012。瓢蟲圖鑑。晨星出版有限公司。台中。352 頁。

林義祥、鄭勝仲。2022。椿象圖鑑 (增訂版)。晨星出版。台中市。384 頁。

邱國政。2005。七星瓢蟲在農業害蟲防治上的利用。苗栗區農業專訊 32:10–11。

邱國政。2014。常見食蚜性瓢蟲 ~ 六條瓢蟲。苗栗區農業專訊 64:24。

姚善錦、陶家駒。1972。蚜蟲之天敵。臺灣省立博物館科學年刊 15:25–77。

施錫彬。2001。蕹菜主要有害生物之生態與非農藥防治之研究。桃園區農業改良場研究彙報 45:22–28。

洪士程。1986。危害高粱果穗之長椿象—高粱姬長椿象 (*Nysius plebejus* Distant)。中華昆蟲 6:119–125。

秋行軍蟲災害緊急應變小組。2019。秋行軍蟲生活史。中華民國行政院農業委員會。發布日期：2019 年 6 月 14 日，網址：https://faw.baphiq.gov.tw/ws.php?id=19036

秋行軍蟲災害緊急應變小組。2021。7 月 1 日起秋行軍蟲防治正式進入第三階段，鼓勵農民採行整合性管理措施。中華民國行政院農業委員會。發布日期：2021 年 7 月 1 日，網址：https://faw.baphiq.gov.tw/theme_data.php?theme=NewInfoListWS&sub_theme=faw&id=20004

秋行軍蟲災害緊急應變小組。2022。國內疫情現況 1114。中華民國行政院農業委員會。發布日期：2022 年 11 月 15 日，網址：https://faw.baphiq.gov.tw/ws.php?id=22223

范義彬、楊平世、何逸民。1998。金門地區的昆蟲 (I) 蝴蝶。金門縣林務所。金門縣。47 頁。

范義彬、楊平世、何逸民。2000a。金門地區的昆蟲 (II) 蛾類。金門縣林務所。金門縣。141 頁。

范義彬、楊平世、何逸民。2000b。金門國家公園昆蟲相之調查研究。國家公園學報 10(1):128–143。

范義彬、魯丁慧。2000。工業區綠化樹種常見害蟲彩色圖鑑。經濟部工業局。台北市。223 頁。

徐堉峰。1999。臺灣蝶圖鑑，第一卷。臺灣省立鳳凰谷鳥園。南投縣。344 頁。

徐堉峰。2002。臺灣蝶圖鑑，第二卷。臺灣省立鳳凰谷鳥園。南投縣。383 頁。

徐堉峰。2006。臺灣蝶圖鑑，第三卷。臺灣省立鳳凰谷鳥園。南投縣。404 頁。

徐堉峰。2013a。臺灣蝴蝶圖鑑 (上): 弄蝶、鳳蝶、粉蝶。晨星出版社。台中市。397 頁。

徐堉峰。2013b。臺灣蝴蝶圖鑑 (中): 灰蝶。晨星出版社。台中市。336 頁。

徐堉峰、呂至堅、羅尹廷。2004。金門常見昆蟲。內政部營建署金門國家公園管理處。金門縣。191 頁。

徐堉峰，梁家源，黃智偉。2020。臺灣蝶類誌 第四卷 灰蝶科。行政院農業委員會林務局。台北市。667 頁。

徐堉峰、許育銘。2017。陽明飛蛾。陽明山國家公園，臺北市。319 頁。

徐堉峰，黃嘉龍，梁家源。2018a。臺灣蝶類誌 第一卷 鳳蝶科。行政院農業委員會林務局。台北市。239 頁。

徐堉峰，黃嘉龍，梁家源。2018b。臺灣蝶類誌 第二卷 粉蝶科。行政院農業委員會林務局。台北市。223 頁。

翁振宇、陳淑佩、周樑鎰。1999。臺灣常見介殼蟲圖鑑。行政院農業委員會農業試驗所，台中市。98 頁。

郝秀花、石憲宗。2014。檬果壯鋏普癭蚋之發生與防治。農業試驗所技術服務季刊 99:15–20。

高西賓。1989。甘藷葉甲指名亞種生物學特性及防治方法。昆蟲知識 26(4):210–212。

張永仁。2011。金色島嶼的六足精靈。金門國家公園管理處。金門縣。552 頁。

張永仁。2017。烈嶼昆蟲生物資源。金門國家公園管理處。金門縣。343 頁。

張金城、童錦松。1995。金門地區主要作物病蟲害圖鑑。金門農業試驗所。金門縣。76 頁。

章士美等編著。1985。中國經濟昆蟲志，第三十一冊，半翅目 (一)。科學出版社。北京。242 頁。

陳淑佩、王清玲、陳秋男。2009。台灣農作物害蟲天敵名錄。農業試驗所特刊第 137

號。466 頁。

陳巧燕、莊國鴻。2018。新植油茶新興害蟲-中華褐金龜 (*Adoretus sinicus* Burmeister) 介紹及防治管理。桃園區農業專訊 103:14–17。

陳建志、楊平世、范義彬、何逸民。1998。金門國家公園昆蟲相調查研究。金門國家公園委託計畫內部報告。金門縣。32 頁。

陳雲鴻、曾兆祥、楊平世。1993。臺北地區天蛾科昆蟲之研究調查 (II)。臺灣省立博物館年刊 36:19–61。

陳慶忠、柯文華、李建霖。1990。黃條葉蚤 (*Phyllotreta striolata* (Fabricius)) 之生態及防治研究 (I) 外部形態、飼養方法、生活習性及寄主植物調查。臺中區農業改良場研究彙報 27:37–48。

陶家駒。1990。臺灣省蚜蟲誌。臺灣省立博物館出版。臺北市。327 頁。

曾麗月、張念台、曾美容、葉文斌。2010。環太平洋地區蔥薊馬 (Thysanoptera, Thripidae, *Thrips tabaci* Lindeman) 之遺傳變異。台灣昆蟲 30:219–234。

黃生、徐堉峰、余澄堉。2000。金門國家公園昆蟲多樣性之研究。金門國家公園管理處、國立台灣師範大學生物學系合作研究。金門縣。23 頁。

楊大吉、齊心。1997。姬龜瓢蟲之兩性生命表。花蓮區研究彙報 14:39–48。

董景生、楊平世。2008。金門昆蟲多樣性調查與名錄建立。金門國家公園委託計畫內部報告。102 頁。

劉高佑、蕭文鳳。2005。縱條姬斗笠龜金花蟲生活史初步研究。台灣昆蟲 25:303–308。

劉興哲、王惟正。2025。台灣水棲甲蟲圖鑑：肉食亞目與牙蟲總科。北澤鋼影像製作有限公司。臺南市。157 頁。

蔣卓衡、黃嘉龍。2023。中國天蛾科圖鑑。海峽書局。福州。452 頁。

盧秋通、王清玲。2006。基徵草蛉對設施甜椒害蟲之防治效果評估。台灣農農研究 55:111-120。

蕭采俞等編著。1977。中國蝽類鑑定手冊 (半翅目異翅亞目) 第一冊。科學出版社。北京。330 頁。

蕭采俞等編著。1981。中國蝽類鑑定手冊 (半翅目異翅亞目) 第二冊。科學出版社。北京。654 頁。

錢景秦。2003。柑橘木蝨。植物保護圖鑑系列 9-柑橘保護。47–48 頁。

錢景秦、古琇芷。1996。非洲菊斑潛蠅之形態、生活史及繁殖力。中華農業研究 45: 69–88。

錢景秦、古琇芷、張淑貞。2007a。非洲菊園內常用藥劑對非洲菊斑潛蠅 (*Liriomyza*

trifolii (Burgess)) (雙翅目：潛蠅科) 兩種寄生蜂 (膜翅目：釉小蜂科) 之影響 台灣昆蟲 27:277–292。

錢景秦、古琇芷、張淑貞。2007b。蔬菜斑潛蠅 (*Liriomyza sativae* Blanchard) (雙翅目: 潛蠅科) 之形態、生活史及生命表。台灣昆蟲 27:207–227。

羅幹成、陶家駒。1966。臺灣柑橘吹綿介殼蟲之天敵。農業研究 15(3):52–54。

Abdel-Dayem, M. M., H. M. Al Dhafer, A. S. Aldawood, and M. R. Shara. 2021. An update to the taxonomy and distribution of the Arabian *Tapinoma* Foerster, 1850 (Hymenoptera: Formicidae) with an illustrated key and remarks on habitats. Biodivers. Data J. 9:e66058. https://doi.org/10.3897/BDJ.9.e66058

Agarwala, B. K. and J. Majumder. 2016. Life history fitness of giant ladybird predator (Coleoptera: Coccinellidae) of woolly aphids (Hemiptera: Aphididae) in varying prey densities from northeast India. Curr. Sci. 3:434–438. DOI: 10.18520/cs/v110/i3/434–438

Allwood A. J., A. Chinajariyawong, R. A. I. Drew, E. L. Hamacek, D. L. Hancock, C. Hengsawad, J. C. Jipanin, M. Jirasurat, C. Kong Krong, S. Kritsaneepaiboon, C. T. S. Leong, and S. Vijaysegaran. 1999. Host plant records for fruit flies (Diptera: Tephritidae) in South East Asia. Raffles Bull. Zool. Suppl. 7:1–92.

AntCat 2024. http://www.antcat.org/.

Aukema, B. and C. Rieger. 2001. Catalogue of Heteroptera of the Palaearctic Region, Vol. 4, Pentatomomorpha I. The Netherlands Entomological Society. Amsterdam. 346 pp.

Aukema, B. and C. Rieger. 2006. Catalogue of Heteroptera of the Palaearctic Region, Vol. 5, Pentatomomorpha II. The Netherlands Entomological Society. Amsterdam. 550 pp.

Bascombe, M. J., G. Johnston, and F. S. Bascombe. 1999. The Butterflies of Hong Kong. Academic Press. London. 422 pp.

Ben-Dov, Y. 1994. A Systematic Catalogue of the Mealybugs of the World. Intercept Limited. Andover. 686 pp.

Ben-Dov, Y. and D. R. Miller. 2022. ScaleNet: a database of the scale insects of the World. (http://www.sel.barc.usda.gov/scalenet/scalenet.htm).

Bharti, H., B. Guénard, M. Bharti, and E. P. Economo. 2016. An updated checklist of the ants of India with their specific distributions in Indian states (Hymenoptera, Formicidae). ZooKeys 551:1–83.

Blackman, R. L. and V. F. Eastop. 2000. Aphids on the World's Crops: An Identification and Information Guide (2nd Ed.). Wiley. Chichester. 476 pp.

Blackman, R. L. and V. F. Eastop. 2006. Aphids on the World's Herbaceous Plants and Shrubs. Wiley. Chichester. 1456 pp.

Blackman, R. L. and V. F. Eastop. 2017. Taxonomic Issues. p. 1–36. *in*: Aphids as Crop Pests (2nd edition). (van Emden, V. F. and R. Harrington, eds.). CAB International. Wallingford,

Blaimer, B. B. 2012. A subgeneric revision of *Crematogaster* and discussion of regional species-groups (Hymenoptera: Formicidae). Zootaxa 3482:47–67.

Brunner, P. C., E. K. Chatzivassiliou, N. I. Katis, and J. E. Frey. 2004. Host associated genetic differentiation in *Thrips tabaci* (Insecta: Thysanoptera), as determined from mtDNA sequence data. Heredity 93:364–370.

CABI. 2005. *Thrips tabaci* (Onion Thrips). CABI International. Available online: https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/DMPP/20056600020. (accessed on 22 March 2023)

CABI. 2010. *Coccinella septempunctata* (seven-spot ladybird). CABI Compendium. Available from https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.1079/cabicompendium. 11733. (accessed on 12 July 2023)

CABI. 2019. *Mallada basalis*. CABI Compendium. Available from https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.13187. (accessed on 12 July 2023)

CABI. 2021a. *Aphis spiraecola* (Spirae aphid). CABI Compendium. Available from https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.6221. (accessed on 12 July 2023)

CABI. 2021b. *Myzus perscae* (green peach aphid). CABI Compendium. Available from https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.35642 (accessed on 6 November 2023)

CABI. 2021c. *Liriomyza trifolii* (American serpentine leafminer). CABI Compendium. Available from https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.30965 (accessed on 13 August 2025)

CABI. 2021d. *Liriomyza sativae* (vegetable leaf miner). CABI Compendium. Available from https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.30960 (accessed on 13 August 2025)

Cai, H.-J., P. Kolesik, H.-Y. Wang, F.-R. Liao, V. Quintao, K. M. Harris, and G. A. Bellis. 2013. Description of the immature stages and gall morphology, and molecular characterisation of *Procontarinia robusta*, a gall midge (Diptera: Cecidomyiidae) damaging leaves of mango *Mangifera indica* L. (Anarcadiaceae) in southern Asia. Aust. J. Entomol. 52:206–211.

Chaudhary, V. and L. Saravanan. 2011. Biology and seasonal incidence of *Henosepilachna vigintioctopunctata* (F.) (Coleoptera: Coccinellidae) on Ashwagandha [*Withania somnifera* (L.) Dunal] in charotur region of Gujarat. Pest Manag. Hort. Ecsyst. 17:132–139.

Cheng, L. L., J. R. Nechols, D. C. Margolies, J. F. Campbell, and P. S. Yang. 2010. Assessment of prey preference by the mass-produced generalist predator, *Mallada basalis* (Walker) (Neuroptera: Chrysopidae), when offered two species of spider mites, *Tetranychus kanzawai* Kishida and *Panonychus citri* (McGregor) (Acari: Tetranychidae), on papaya. Biol. Control 53:267–272.

Chou, I., J.-S. Lu, J. Huang, and S.-Z. Wang. 1985. Economic insect fauna of China Fascicle 36. Homoptera, Fulgoroidea. Science Press. Beijing. 152 pp. (in Chinese)

Chujo, M. 1956. A taxonomic study on the Chrysomelidae from Formosa, Part 8, Eumolpinae. Phil. J. Sci. 85:1–180.

Chujo, M. and S. Kimoto. 1961. Systematic catalog of Japanese Chrysomelidae. Pac. Ins., 3: 117–202.

Cornelis, M., E. Quirán, and M. C. Coscarón. 2012. The scentless plant bug, *Liorhyssus hyalinus* (Fabricius) (Hemiptera: Heteroptera: Rhopalidae): Description of immature stages and notes on its life history. Zootaxa 3525:82–88.

Cugala, D., S. Ekesi, D. Ambasse, R. S. Adamu, and S. A. Mohamed. 2013. Assessment of ripening stages of Cavendish dwarf bananas as host or non-host to *Bactrocera invadens*. J. Appl. Entomol. 138:449–457.

Cugala, D., J. J. Jordane, and S. Ekesi. 2017. Non-host status of papaya cultivars to the Oriental fruit fly, *Bactrocera dorsalis* (Diptera: Tephritidae), in relation to the degree of fruit ripeness. Int. J. Trop. Insect Sci. 37:19–29.

Diaz-Montano, J., M. Fuchs, B. A. Nault, J. Fail, and A. M. Shelton. 2011. Onion thrips (Thysanoptera: Thripidae): a global pest of increasing concern in onion. J. Econ. Entomol. 104:1–13.

Dorow, W. H. O. 1995. Revision of the ant genus *Polyrhachis* Smith, 1857 (Hymenoptera:

Formicidae: Formicinae) on subgenus level with keys, checklist of species and bibliography. Courier Forschungsinstitut Senckenberg 185:1–113.

Dransfield, B. and B. Brightwell. 2023a. *Aphis spiraecola* (= *Aphis citricola*)- Spirea aphid, Green citrus aphid. InfluentialPoints. Available from URL: https://influentialpoints.com/Gallery/Aphis_spiraecola_spirea_aphid.htm. (accessed on 12 July 2023)

Dransfield, B. and B. Brightwell. 2023b. *Myzus persicae*- Peach-potato aphid, Green peach aphid. InfluentialPoints. Available from URL: https://influentialp oints.com/Gallery/Myzus_persicae_Peach-potato_aphid.htm (accessed on 6 November 2023)

Drew, R. A. I. and M. C. Romig. 2013. Tropical Fruit Flies (Tephritidae: Dacinae) of South-east Asia: Indomalay to North-west Australasia. CAB International. Wallingford. 655 pp.

Eastop, V. F. and R. L. Blackman. 1988. The identity of *Aphis citricola* van der Goot. Syst. Entomol. 13:157–160.

Fabricius, J. C. 1787. Mantissa insectorurn sistens species nuper detectas adiectis synonyrnis, observationibus, descriptionibus, emendationibus. Proft. Copenhagen, 382 pp.

Fang, S.-J. 1989. Flatidae of Taiwan (Homoptera: Fulgoroidea). Taiwan Mus. Spec. Publ. Ser. 8:117–152.

Farkas, P., Z. György, A. Tóth, A. Sojnóczki, and J. Fail, 2020. A simple molecular identification method of the *Thrips tabaci* (Thysanoptera: Thripidae) cryptic species complex. Bull. Entomo. Res. 110:397–405.

Favret, C. and Aphid Taxon Community. 2025. Blackman & Eastop's Aphids on the World's Plants, version 1.0. Available from https://aphidsonworldsplants.info. (Accessed on 3 November, 2025)

Flechtmann, C. H. W., G. J. De Moraes, and F. R. Barbosa. 2001. A new species of *Calacarus* Keifer (Acari: Eriophyidae) on papaya in northeastern Brazil. Zootaxa 5:1–5.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2021. Prevention, preparaedness and response guidelines for *Spodoptera frugiperda*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. 24 pp. https://www.fao.org/3/cb5880en/cb5880en.pdf

Foottit, R. G., D. T. Lowery, H. E. L. Maw, M. J. Smirle, and G. Lushai. 2009. Identification, distribution, and molecular characterization of the apple aphids *Aphis pomi* and *Aphis spiraecola* (Hemiptera: Aphididae: Aphidinae). Can. Entomol. 141:478–495.

Fournier, V., J. A. Rosenheim, J. Brodeur, and M. W. Johnson. 2004. Population dynamics and within-plant distribution of the mite *Calacarus flagelliseta* (Acari: Eriophyidae) on papaya in Hawaii. J. Econ. Entomol. 97:1563–1569.

Garcia, N. G., A. R. Manzano, N. L. de la Torre Santana, P. E. Gonzalez, X. G. Mederos, and R. G. Góme. 2007. First mentions of *Calacarus flagelliseta* Fletchmann, De Moraes and Barbosa, 2001, on" Maradol Roja" papaya cultivation in Cuba. Bol. Sanid. Veg. Plagas 33:45–51.

GBIF. 2025a. *Liorhyssus hyalinus* (Fabricius, 1794). Available from https://www.gbif.org/zh-tw/species/2050224. (accessed on 5 August 2025)

GBIF. 2025b. *Nysius ericae* (Schilling, 1829). Available from https://www.gbif.org/zh-tw/species/4486356. (accessed on 6 August 2025)

Ge, X. and J. Li. 2019. Review of the genus *Nysius* Dallas from Mongolian Plateau (Hemiptera: Heteroptera: Orsillidae). Zootaxa 4560:171–183.

Gill, H. K., H. Garg, A. K. Gill, J. L. Gillett-Kaufman, and B. A. Nault. 2015. Onion thrips (Thysanoptera: Thripidae) biology, ecology, and management in onion production systems. J. Integr. Pest Manag. 6:6–14.

Gressitt, J. L. 1952. The tortoise beetles of China (Chrysomelidae: Cassidinae). Proc. Calif. Acad. Sci. 27:433–592.

Gressitt, J. L. and S. Kimoto. 1963. The Chrysomelidae (Coleopt.) of China and Korea Part 2. Pac. Insects Mon. 1B: 301–1026.

Haack, R. A., Y. Baranchikov, L. S. Bauer, and T. M. Poland. 2015. Chapter 1: Emerald ash borer biology and invasion history. p. 1–13. *in*: Biology and Control of Emerald Ash Borer. (Van Driesche, R. G. and R. C. Reardon, eds.). FHTET-2014-09. WV: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Forest Health Technology Enterprise Team. Morgantown.

Habeck, D. H. 1963. Description of immature stages of the Chinese rose beetle, *Adoretus sinicus* Burmeister (Coleoptera: Scarabaeidae). Proc. Hawaii. Entomol. Soc. 18:251–258.

Habeck, D. H. 1964. Notes on the biology of the Chinese rose beetle, *Adoretus sinicus*

Burmeister in Hawaii. Proc. Hawaii. Entomol. Soc. 18:399–403.

Halbert, S. E. 2004. The genus *Greendea* (Rhynchota: Aphididae) in the United States. Fla. Entomol. 87:159–163.

Hayashikawa, S., K. Takesaki, T. Fukuda, S. Mizushima, and S. Yamashita. 2013. Biology and management of the sweetpotato flea beetle (*Chaetocnema confinis* Crotch). 1. Sweetpotato tuberous root damage caused by sweetpotato flea beetle larvae. Kyushu Plant Prot. Res. 59:72–76. (in Japanese with English summary)

Hu, F.-S., S.-L. Chen, J.-G. He, and K.-T. Lin. 2023. *Indothemis carnatica* (Fabricius, 1798) (Odonata: Libellulidae): a newly recorded dragonfly from Kinmen Islands and Matsu Islands, Taiwan. Taiwanese J. Entomol. Stud. 8:16–20.

Iwaizumi, R. 2004. Species and host record of the *Bactrocera dorsalis* complex (Diptera: Tephritidae) detected by the plant quarantine of Japan. Appl. Entomol. Zool. 39:327–333.

Jolivet, P. 1979. Réflexions sur l'écologie, l'origine et la distribution des Chrysomélidés (Col.) des îles Mascareignes, océan indien, avec la description de deux espèces nouvelles. Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon 48:524–649.

Jolivet, P. 1998. Les nouveaux envahisseurs on les Chrysomélides voyageurs (Col.) Entomologiste 54:33–44.

Joshi, S. and C. A. Viraktamath. 2004. The sugarcane woolly aphid, *Ceratovacuna lanigera* Zehntner (Hemiptera: Aphididae): its biology, pest status and control. Curr. Sci. 87:307–316.

Kartakis, S., K. J. Horrocks, K. Cingiz, D. J. Kriticos, and J. Wesseler. 2025. Migration extent and potential economic impact of the fall armyworm in Europe. Sci. Rep. 15: 17405. https://doi.org/10.1038/s41598-025-02595-7

Kershaw, J. C. W. and G. W. Kirkaldy. 1910. A memoir on the anatomy and life-history of the homopterous insect *Pyrops candelaria* (or “candle-fly”). Zool. Jahrb. Abt. Syst. Geogr. Biol. Thiere 29:105–124.

Kimoto, S. 1965. A list of specimens of Chrysomelidae from Taiwan preserved in Naturhistorisches Museum, Wien (Insect: Coleoptera). Annu. Naturhistor. Mus. Wien, 68:485–490.

Kimoto, S. 2000. Chrysomelidae (Coleoptera) of Thailand, Cambodia, Laos and Vietnam. VIII. Alticinae. Bull. Inst. Comp. Stud. Int. Cult. Soc. 26: 103–299.

Kishida, Y. 2011. Lymantriidae. p. 139–147. *in*: The Standard of Moths in Japan 2. (Y.

Kishida, ed.). Gakken Education Publishing. Tokyo. [In Japanese]

Kohout, R. J. 1998. New synonyms and nomenclatural changes in the ant genus *Polyrhachis* Fr. Smith (Hymenoptera: Formicidae: Formicinae). Mem. Queensl. Mus. 42:505–531.

Kumar, A., P. Kumar, P. K. Mishra, P. K. Rajpoot, and R. Mishra. 2022. Integrated approach for management of Hadda/Epilachna beetle (*Henosepilachna vigintioctopunctata* Fabricius). Just Agric. 3:1–6.

Kuznetsov, V. N. and H. Pang. 2002. Employment of Chinese Coccinellidae in biological control of aphids in greenhouse in Primorye. Far East. Entomol. 119:1–5.

Lee, C.-F. and R. Beenen. 2015. Revision of the genus *Aulacophora* from Taiwan (Coleoptera: Chrysomelidae: Galerucinae). Zootaxa 3949:151–190.

Lee, C.-F. and R. Beenen. 2017. Revision of the Palaearctic and Oriental species of the genus *Oides* Weber, 1801 (Coleoptera: Chrysomelidae: Galerucinae). Zootaxa 4346:1–125.

Lee, C.-F., H.-Y. Chang, C.-L. Wang, and W.-S. Chen, 2011. A review of *Phyllotreta* Chevrolat in Taiwan (Coleoptera: Chrysomeliae: Galerucinae: Alticini). Zool. Stud. 50:525–533.

Lee, S. K., B. Park, S. W. Jeon, I. H. Jeong, S. K. Park, J. H. Kim, C. W. Ji, and S. B. Lee. 2017. The temperature-dependent development characteristic of predatory natural enemy, *Propylea japonica* Thunberg (Coleoptera: Coccinellidae). Korean J. Org. Agric. 4:861–873. http://dx.doi.org/10.11625/KJOA.2017.25.4.861

Lee, Y. S., M. J. Jang, G. L. Lee, J. R. Kim, and J. H. Lee. 2015. Host plants and biological characteristics of *Illeis koebelei* Timberlake (Coleoptera: Coccinellidae: Halyziini) in Gyeonggi-do. Korean J. Appl. Entomol. 54:295‒301. DOI: http://dx.doi.org/10.5656/KSAE.2015.08.0.030

Li, J., W. -J. Bu, and Q. Y. Zhang. 2003. A new species of gall midge (Diptera: Cecidomyiidae) attacking mango leaves from China. Acta Zootaxonomica Sin. 28:148–151.

Li, K. S., X. D. Chen, and H. X. Wang. 1992. New discovery of feeding habitats of some ladybirds. Shaanxi For. Sci. Technol. 2:84–86.

Lien, J.-C. 1980. Common damselflies and dragonflies of the Quemoy Island (Odonata; Zygoptera, Anisoptera). Bull. Soc. Entomol. 15:115–126.

Lien, J.-C., C.-C. Lin, M.-H. Weng, and C. Chin. 1996. Biting midges of the genus

Culicoides (Diptera, Ceratopogonidae) from Kinmen Is. (Quemoy). J. Taiwan Mus. 49:117–135.

Lin, Y. S., J. R. Liao, S. F. Shiao, and C. C. Ko. 2021. Origin and potential expansion of the invasive longan lanternfly, *Pyrops candelaria* (Hemiptera: Fulgoridae) in Taiwan. Biology 10(7) 678. https://doi.org/10.3390/biology10070678

Linnaeus, C. 1758. Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes,ordines, genera, species, cum characteribus, dzfferentiis, synonymis, locis. 10th ed. Stockholm. 823 pp.

Liquido, N. J., G. T. McQuate, A. L. Birnbaum, M. A. Hanlin, K. A. Nakamichi, J. R. Inskeep, A. J. F. Ching, S. A. Marnell, and R. S. Kurashima. 2019. A review of recorded host plants of oriental fruit fly, *Bactrocera* (*Bactrocera*) *dorsalis* (Hendel) (Diptera: Tephritidae), Version 3.1. Available online at: USDA Compendium of Fruit Fly Host Information (CoFFHI), Edition 4.0, https://coffhi.cphst.org/ (accessed on 15 March 2023)

Liu, H.-C., C.-H. Ma, and M. Fikáček. 2021. Water scavenger beetles of Kinmen County, Taiwan (Coleoptera: Hydrophilidae). Taiwan J. Biodivers. 23:39–62.

Lohman, D. J., P. D. Peggie, N. E Pierce, and R. Meier. 2008. Phylogeography and genetic diversity of a widespread Old World butterfly, *Lampides boeticus* (Lepidoptera: Lycaenidae). BMC Evol. Biol. 8:301.

Lowe, S., M. Browne, S. Boudjelas, and M. De Poorter. 2000. 100 of the world's worst invasive alien species: a selection from the global invasive species database. The Invasive Species Specialist Group (ISSG), Species Survival Commission (SSC), World Conservation Union (IUCN). 12 pp.

Maharjan, R., Y. Yoon, Y. Jang, M. Jeong, T. W. Jung, T. J. Ha, J. E. Park, H. S. Cho, and H. Yi. 2020. Oviposition and development response of perilla seed bugs (*Nysius* sp.) (Heteroptera: Lygaeidae) to five crop seeds. J. Appl. Entomol. 144:806–816. DOI: 10.1111/jen.12814

Majerus, M. and P. Kearns. 1989. Ladybirds. Naturalists' Handbooks 10. Richmond Publishing. Slough. 107 pp.

Majumder, J. and B. K. Agarwala. 2013. Biology and population dynamics of giant ladybird predator *Anisolemnia dilatata* (F.) (Coleoptera: Coccinellidae): a specialized predator of woolly aphids of bamboo plants in northeast India. World J. Zool. 8:55–61. DOI: 10.5829/idosi.wjz.2013.8.1.6588

McQuate, G. T. 2013. Timing of onset of evening activity of adult Chinese rose beetles (Coleoptera: Scarabaeidae). J. Asia-Pac. Entomol. 16:1–4.

McQuate, G. T. and M. L. Jameson. 2011. Distinguishing male and female Chinese rose beetles, *Adoretus sinicus*, with an overview of *Adoretus* species of biosecurity concern. J. Insect Sci. 11:1–18.

Mead, F. W. and T. R. Fasulo. 2010. Asian citrus psyllid, *Diaphorina citri* Kuwayama (Insecta: Hemiptera: Psyllidae). FDACS/DPI Entomol. Circ. 180:1–8.

Medvedev, L. N. 2003. A contribution to knowledge of the genus *Colasposoma* Laporte, 1833 (Chrysomelidae, Eumolpinae). Entomol. Basil. 25:293–305.

Miwa, Y. 1931. A Systematic Catalogue of Formosan Coleoptera. Institute Taihoku, Formosa. 359 pp.

Nakatani, Y. 2015. Revision of the lygaeid genus *Nysius* (Heteroptera: Lygaeidae: Orsillinae) of Japan, with description of a new species. Entomol. Sci. 18:435–441. doi:10.1111/ens.12141

Nault, B. A. and A. M. Shelton. 2008. Insecticide efficacy and timing of sprays for onion thrips control. Empire State Fruit and Vegetable Expo. pp. 52–56.

Naz, F., M. Inayatullah, M. A. Rafi, M. ashfaque, and A. Ali. 2012. *Henosepilachna vigintioctopunctata* FAB; Its taxonomy, distribution and host plants in Pakistan. Sarhad J. Agric. 28:421–427.

Nibouche, S., L. Costet, R. F. Medina, J. R. Holt, J. Sadeyen, and A.-S. Zoogones. 2021. Morphometric and molecular discrimination of the sugarcane aphid, *Melanaphis sacchari*, (Zehntner, 1897) and the sorghum aphid *Melanaphis sorghi* (Theobald, 1904). PLoS ONE 16(3):e0241881. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241881

Omkar and A. Pervez. 2000. Biodiversity of predaceous coccinellids (Coleoptera: Coccinellidae) in India: A review. J. Aphidol. 14:41–66.

Omkar and A. Pervez. 2002. Ecology of aphidophagous ladybird beetle, *Coccinella septempunctata* Linn. (Coleoptera: Coccinellidae): a review. J. Aphidol. 16:175–201.

Pang, B. P., J. A. Chen, E. Y. Huang, and Z. S. Bao. 2005. Effects of different host plants on population parameters of *Liriomyza sativae*. Plant Prot. 31:26–28.

Panizzi, A. R. and J. Grazia. 2015. True Bugs (Heteroptera) of the Neotropics. Springer. Dordrecht. 901 pp.

Patil, P. B. and S. M. Gaikwad. 2019. *Megalocria dilatata* (Fabricius, 1755) (Coleoptera:

Coccinellidae): First record from north western Ghats of Maharashtra, India. Eur. J. Biomed. Pharm. Sci. 6:445–447.

Pervez, A. and Omkar. 2011. Ecology of aphidophagous ladybird *Propylea* species: A review. J. Asia-Pac. Entomol. 14:357–365. https://doi.org/10.1016/j.aspen.2011.01.001

Ramírez, J., G. González, and Y. Sánchez. 2018. First record of *Cheilomenes sexmaculata* (Fabricius, 1781) (Coleoptera, Coccinellidae) from Colombia. Check List 14:77–80. https://doi.org/10.15560/14.1.77

Reid, C., L. Halling, and M. Beatson. 2021. Revision of the Australopapuan and West Pacific species of plain pumpkin-beetles, the *Aulacophora indica* species-complex (Coleoptera: Chrysomelidae: Galerucinae). Zootaxa 4932:1–73.

Ruan, Y., X. Yang, A. S. Konstantinov, K. D. Prathapan, and M. Zhang. 2019. Revision of the Oriental *Chaetocnema* species (Coleoptera, Chrysomelidae, Galerucinae, Alticini). Zootaxa 4699:1–206.

Salas-Araiza, M. D., R. W. Jones, A. Peña-Velasco, O. A. Martínez-Jaime, and E. Salazar-Solís. 2011. Population dynamics of two species of *Greenidea* (Hemiptera: Aphididae) and their natural enemies on *Psidium guajava* (Myrtaceae) and *Ficus benjamina* (Moraceae) in central Mexico. Fla. Entomol. 94:97–105.

Shanmugapriya, V., C. M. Muralidharan, and K. Karthick. 2017. Biology and bionomics of zig zag beetle *Cheilomenes sexmaculatus* Fabricius (Coleoptera: Coccinellidae). Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci. 6:541–548. https://doi.org/10.20546/ijcmas.2017.603.063

Shattuck, S. O. 1994. Taxonomic catalog of the ant subfamilies Aneuretinae and Dolichoderinae (Hymenoptera: Formicidae). Univ. Calif. Publ. Entomol. 112:1–241.

Shih, H. T. and J. T. Yang. 2002. Three new records Aphrophoridae (Homoptera) of Kinmen Islands. Polish J. Entomol. 71:91–100.

Shiraki, K. 1910. Investigation of insect pests in Taiwan. Agric. Exp. Stat. Gov. Formosa, Spec. Rep. No. 1. 276 pp. (in Japanese)

Singh, B. U., P. G. Padmaja, and N. Seetharama. 2004. Biology and management of the sugarcane aphid *Melanaphis sacchari* (Zehntner) (Homoptera: Aphididae), in sorghum: a review. Crop Prot. 23:739–755.

Smith, E. H. 1985. Revision of the genus *Phyllotreta* Chevrolat of America north of Mexico. Part 1. The *maculate* species (Coleoptera: Chrysomelidae, Alticinae).

Field. Zool. 4:1–168.

Sugimoto, S. 2008. A revision of the genus *Greenidea* Schouteden in Japan (Homoptera: Aphididae: Greenideinae). Insecta Matsumurana 64:53–79.

Sun, W. K. C. 1968. Biting midges (Diptera: Ceratopogonidae) from Kinmen (Quemoy). Biol. Bull. Tunghai Univ. 36:1–6.

Susila, I. W., I. K. Sumiartha, I. W. Supartha, I. K. W. Yudha, I. W. E. K. Utama, I. W. S. Yasa, and P. A. Wiradana. 2022. Abundance, distribution mapping, and DNA barcoding of *Procontarinia robusta* (Diptera: Cecidomyiidae), a mango gall midge in Bali, Indonesia. Biodiversitas 23:6428–6436.

Takahashi, R. 1936. Some Aphididae from south China and Hainan (Homoptera), 1. Lingnan Sci. J. 15:595–606.

Takeuchi, M. Y. Sasaki, C. Sato, S. Iwakuma, A. Isozaki, and M. Tamura. 2000. Seasonal host utilization of mycophagous ladybird Illeis koebelei (Coccinellidae: Coleoptera). Jpn. J. Appl. Entomol. Zool. 44:89-94. DOI: https://doi.org/10.1303/jjaez.2000.89

Takizawa, H. and K. Kusigemati. 1996. Notes on Chrysomelidae of the Palau islands (Insecta, Coleoptera). Kagoshima Univ. Res. Center S. Pac. 30:23–25.

Talekar, N. S. and A. M. Shelton. 1993. Biology, ecology and management of the diamondback moth. Annu. Rev. Entomol. 38:275–322.

Tang, F. T. 1992. The Pseudococcidae of China (Homoptera: Coccinea of Insecta). Chinese Agricultural Science Technology Press. Beijing. 768 pp. (in Chinese, Summary in English).

Tao, C. C., C. Y. Wong, and Y. C. Chang. 1983. Monograph of Coccidae of Taiwan, Republic of China (Homoptera: Coccidae). J. Taiwan Mus. 36:57–107.

Tay, W. T., R. V. Rane, A. Padovan, T. K. Walsh, S. Elfekih, S. Downes, K. Nam, E. d'Alençon, J. Zhang, Y. Wu, N. Nègre, D. Kunz, D. J. Kriticos, C. Czepak, M. H. Otim, and K. H. J. Gordon. 2022. Global population genomic signature of *Spodoptera frugiperda* (fall armyworm) supports complex introduction events across the Old World. Commun. Biol. 5(1): 297. doi: 10.1038/s42003-022-03230-1

Terayama, M. 2009. A synopsis of the family Formicidae of Taiwan (Insecta: Hymenoptera). Res. Bull. Kanto Gakuen Univ. Lib. Arts 17:81–266

Tsutsumi, L., S. C. Furutani, M. Nagao, V. Sworts, A. Vargo, and E. Yoshimura. 1994.

Identification and control of the Chinese rose beetle, *Adoretus sinicus* Burmeister. J. Hawaii. Pac. Agric. 5:67–71.

van der Goot, P. 1912. Über einige wahrscheinlich neue Blattlausarten aus der Samlung des Naturhistorischen Museums in Hamburg. Mitleilungen aus den Naturhistorichen Museum in Hamburg. 29:273–284.

van Emden, H. F., V. F. Eastop, R. D. Hughes, and M. J. Way. 1969. The ecology of *Myzus persicae*. Annu. Rev. Entomol. 14:197–270.

Varela, R. C. L. and J. Fail. 2022. Host plant association and distribution of the onion thrips, *Thrips tabaci* cryptic species complex. Insects 13(3):298.

Vargas, R. I., J. C. Pinero, and L. Leblanc. 2015. An overview of pest species of *Bactrocera* fruit flies (Diptera: Tephritidae) and the integration of biopesticides with other biological approaches for their management with a focus on the Pacific region. Insects 6:297–318.

Vasanthakumar, D., S. Palanisamy, and R. M. Sharma. 2020. First report of mango leaf gall midge *Procontarinia robusta* Li, Bu & Zhang (Diptera: Cecidomyiidae) from India. J. Threat. Taxa 12:16924–16926.

Walker, F. 1854-66. List of the specimens of lepidopterous insects in the collection of the British Museum. British Museum, London. 35 pls.

Wang, C.-L. and M.-Y. Chiang. 1998. New record of a fastidious chrysomelid, *Ophraella communa* LeSage (Coleoptera, Chrysomelidae), in Taiwan. Plant Prot. Bull. 40:185–188.

Wang, W. Y., E. J. Y. Soh, G. W. J. Yong, M. K. L. Wong, B. Guénard, E. P. Economo, and S. Yamane. 2022. Remarkable diversity in a little red dot: a comprehensive checklist of known ant species in Singapore (Hymenoptera: Formicidae) with notes on ecology and taxonomy. Asian Myrmecol. 15:e015006, 152 pp.

Wang, Y.-L., Y.-L. Che, and X.-Q. Yuan. 2005. A taxonomic study on the genus *Geisha* Kirkaldy (Hemiptera: Flatidae) from China. Entomotaxonomia 27:79–186.

Wang, Z. G., R. Y. Chen, Y. K. Jiang, Z. W. Wang, J. J. Wang, and J. Niu. 2023a. Investigation of potential non-target effects to a ladybeetle *Propylea japonica* in the scenario of RNAi-based pea aphid control. Entomol. Gen. 43:79–88.

Wen, J. Z. and Y. Wang, and Z. R. Lei. 1996. New record of *Liriomyza sativae* Blanchard (Diptera: Agromyzidae) from China. Entomotaxonomia 18: 311-312. (in Chinese)

Wheeler, A. G. Jr. 2016. *Liorhyssus hyalinus* (F.) (Hemiptera: Rhopalidae) in the Western United States: New host records, host-plant range, and comments on use of the term "host plant". Proc. Entomol. Soc. Wash. 118:115–128.

White, R. E. 1996. A revision of the genus *Chaetocnema* of America north of Mexico (Coleoptera: Chrysomelidae). Contrib. Am. Entomol. Inst. 29:1–158.

Wu, S., C.-L. Lo, C.-F. Lee, Z.-B. Xie, and C.-G. Lai. 2024. On the distribution confirmation and immature stage of *Targalla delatrix* (Guenée, 1852) in Mainland Taiwan and Kinmen (Lepidoptera: Euteliidae). Taiwanese J. Entomol. Stud. 9:1–6.

Yamanaka, H. 2013. Epipaschiinae. p. 329–334. *in*: The Standard of Moths in Japan IV. (Nasu, Y., T. Hirowatari, and Y. Kishida, eds.) Gakken Education Publishing. Tokyo.

Yang, X., S. Ge, R. Nei, Y. Ruan, and W. Li. 2015. Chinese Leaf Beetles. Science Press. Beijing. 507 pp.

Yang, Y., M. Huang, G. A. C. Beattie, Y. Xia, G. Ouyang, and J. Xiong. 2006. Distribution, biology, ecology and control of the psyllid *Diaphorina citri* Kuwayama, a major pest of citrus: A status report for China. Int. J. Pest Manag. 52:343–352.

Ye, J., J. Dai, J. Li, Z. Li, Y. Lu, S. Han, and L. Zeng. 2015. Development and reproduction of *Mallada basalis* (Neuroptera: Chrysopidae) on artificial diets. Fla. Entomol. 98:1072–1076.

Ye, J., J. Li, Z. Li, and S. Han. 2017. Rearing of *Mallada basalis* (Neuroptera: Chrysopidae) on modified artificial diets. PLoS ONE 12(9):e0185223. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185223

Yeung, K. C. 1934. The life history of the tortoise beetle, *Metriona circumdata* Hbst. (Coleoptera, Cassidinae). Lingnan Sci. J. 13:143–162.

Yu, J. Z., H. Chi, and B. H. Chen. 2005. Life table and predation of *Lemnia biplagiata* (Coleoptera: Coccinellidae) fed on *Aphis gossypii* (Homoptera: Aphididae) with a proof on relationship among gross reproduction rate, net reproduction rate, and preadult survivorship. Ecol. Popul. Biol. 98:475–482.

Zeng, C., Y.-L. Li, R.-R. Xiao, L.-X. Huang, Y. D. Robleh, A. A. Bourhan, and Y. Peng. 2014. Preliminary study on *Procontarinia robusta*, one kind of pest of mango tree, in Djibouti. J. Hubei Univ. (Nat. Sci.) 36:303–306. (in Chinese)

Zhao, J. Z., H. L. Collins, Y. X. Li, R. F. L. Mau, G. D. Thompson, M. Hertlein, J. T.

Andaloro, R. Boykin, and A. M. Shelton 2006. Monitoring of diamondback moth (Lepidoptera: Plutellidae) resistance to spinosad, indoxacarb and emamectin benzoate. J. Econ. Entomol. 99:176–181.

Zitter, T. A. and J. H. Tsai. 1977. Transmission of three polyviruses by the leaf miner *Liriomyza sativae* (Diptera: Agromyzidae). Plant Dis. Rep. 61:1025–1029.

Zitter, T. A., J. H. Tsai, and K. F. Harris. 1980. Flies. p. 165–176. *in*: Vectors of Plant Pathogens. (Harris, K. F. and K. Maramorosch, eds.) Academic Press. New York.

中文索引

二劃

七星瓢蟲 2
十星偽瓢螢金花蟲 64
十斑大瓢蟲 5

三劃

小長椿象 30
小紅瓢蟲 10
小菜蛾 102

四劃

中華褐金龜 80
六條瓢蟲 7
太平洋臀紋粉介殼蟲 35
木瓜麗節蟎 136

五劃

玉帶鳳蝶 121
瓜實蠅 82
甘藷猿金花蟲 78
甘藷龜金花蟲 76
白粉蝶 118
白薯天蛾 100

七劃

豆波灰蝶 115

八劃

咖啡硬介殼蟲 41
東方果實蠅 85
青蛾蠟蟬 59
非洲菊斑潛蠅 94

九劃

後顱背寡毛實蠅 91
柑橘木蝨 33
柑橘鳳蝶 124
秋行軍蟲 107
茄二十八星瓢蟲 61
茄綿粉介殼蟲 38

十劃

栗緣椿象 27
桃蚜 49
高粱蚜 44

十一劃

基徵草蛉 20
斜紋夜蛾 104

十二劃

番石榴毛管蚜 46

黃守瓜.................................. 66
黃條葉蚤.............................. 70
黃瓢蟲................................ 12
黑守瓜.................................. 68
黑棘蟻................................ 131
黑頭慌琉璃蟻.................... 133

十四劃

榕透翅毒蛾........................ 112
綴葉叢螟............................ 110
翠斑青鳳蝶........................ 126
薊馬................................ 24

十五劃

蔬菜斑潛蠅.......................... 96

十六劃

橘捲葉蚜 52
龍眼雞 56

十七劃

龜紋瓢蟲 14
蕹菜凹脛葉蚤 74
錨紋瓢蟲 17
檬果壯鋏普瘿蚋 98
藍菜葉蚤 72

二十劃

懸巢舉尾蟻 129

英文索引

A

Adoretus sinicus Burmeister, 1855 80
Agrius convolvuli (Linnaeus, 1758) 100
Aphis spiraecola Patch, 1914 52
Aulacophora indica (Gmelin, 1790) 66
Aulacophora lewisii Baly, 1886 68

B

Bactrocera dorsalis (Hendel, 1912) 85
Bactrocera occipitalis (Bezzi, 1919) 91

C

Calacarus flagelliseta Flechtmann, De Moraes & Barbosa, 2001 136
Cassida circumdata Herbst, 1799 76
Chaetocnema confinis Crotch, 1873 74
Cheilomenes sexmaculata (Fabricius, 1781) 7
Coccinella septempunctata Linnaeus, 1758 2
Colasposoma viridicoeruleum Motschulsky, 1860 78
Crematogaster rogenhoferi Mayr, 1897 129

D

Diaphorina citri Kuwayama, 1908 33

G

Graphium agamemnon (Linnaeus, 1758) 126
Geisha distinctissima (Walker, 1858) 59
Greenidea (*Trichosiphum*) *psidii* van der Goot, 1917 46

H

Henosepilachna vigintioctopunctata (Fabricius, 1775) 61

I

Illeis koebelei Timberlake, 1943 12

L

Lampides boeticus (Linnaeus, 1767) 115
Lemnia biplagiata (Swartz, 1808) 17
Liorhyssus hyalinus (Fabricius, 1794) 27
Liriomyza sativae Blanchard, 1938... 96
Liriomyza trifolii (Burgess, 1880)... 94
Locastra muscosalis (Walker, 1866)...110

M

Mallada basalis (Walker, 1853)... 20
Megalocaria dilatata (Fabricius, 1775)... 5
Melanaphis sorghi (Theobald, 1904)... 44
Myzus persicae (Sulzer, 1776) 49

N

Nysius ericae (Schiling, 1829) 30

O

Oides decempunctata (Billberg, 1808) 64

P

Papilio polytes Linnaeus, 1758... 121
Papilio xuthus Linnaeus, 1767... 124

Perina nuda (Fabricius, 1787) 112
Phenacoccus solenopsis Tinsley, 1898 38
Phyllotreta chotanica Duvivier, 1892 72
Phyllotreta striolata (Fabricius, 1803).. 70
Pieris rapae (Linnaeus, 1758) 118
Planococcus minor (Maskell, 1897) 35
Plutella xylostella (Linnaeus, 1758) 102
Polyrhachis dives Smith, 1857.. 131
Procontarinia robusta Li, Bu & Zhang, 2003 98
Propylea japonica (Thunberg, 1781).. 14
Pyrops candelaria (Linnaeus, 1758).. 56

R

Rodolia pumila Weise, 1892 10

S

Saissetia coffeae (Walker, 1852).. 41
Spodoptera frugiperda (Smith, 1797).. 107
Spodoptera litura (Fabricius, 1775).. 104

T

Tapinoma melanocephalum (Fabricius, 1793).. 133
Thrips tabaci Lindeman, 1889 24

Z

Zeugodacus cucurbitae (Coquillett, 1899) 82

國家圖書館出版品預行編目 (CIP) 資料

金門昆蟲圖鑑 = The insect guide to Kinmen islands/王泰權, 申屠萱, 江明耀, 吳士緯, 李奇峯, 林佑昇, 林宗岐, 林聖豐, 徐堉峰, 翁振宇, 張淑貞, 許北辰, 陳怡如, 陳淑佩, 黃千育, 楊婉秀, 葉信廷, 董耀仁, 廖一璋, 蔡經甫, 錢景秦作 ; 李奇峯, 陳淑佩, 江明耀主編. -- 初版. -- 臺中市 : 農業部農業試驗所, 民 114.12
冊 ; 公分 (農業試驗所特刊 ; 第 251 號)

ISBN 978-626-446-014-9(第 1 冊 : 平裝)

1.CST: 昆蟲 2.CST: 農業昆蟲學 3.CST: 動物圖鑑 4.CST: 金門縣

387.725 114018760

編　　號：農業試驗所 2025 年 08 號
書　　名：金門昆蟲圖鑑 1
發 行 人：王仕賢
主　　編：李奇峯、陳淑佩、江明耀
審　　訂：吳文哲
圖文編排：林秀枝
作者（**依姓氏筆畫順序**）：王泰權、申屠萱、江明耀、吳士緯、李奇峯、林佑昇、林宗岐、林聖豐、徐堉峰、翁振宇、張淑貞、許北辰、陳怡如、陳淑佩、黃千育、楊婉秀、葉信廷、董耀仁、廖一璋、蔡經甫、錢景秦
圖片提供（依姓氏筆畫順序）：王泰權、申屠萱、石憲宗、江明耀、吳士緯、周玉玲、林佑昇、林聖豐、邱奕家、徐堉峰、翁振宇、張淑貞、許北辰、陳怡如、陳淑佩、黃千育、葉信廷、廖一璋、蔡經甫、錢景秦、鍾富雅
出版機關：農業部農業試驗所
地　　址：臺中市霧峰區萬豐里中正路 189 號
網　　址：https://www.tari.gov.tw/
電　　話：(04)23302301
出版年月：114 年 12 月
版　　次：初版
定　　價：600 元
展售門市：1. 國家書店松江門市
104 臺北市中山區松江路 209 號 1 樓 (02) 25180207
國家網路書店 http://www.govbooks.com.tw/
2. 五南文化廣場臺中總店
403 臺中市西區臺灣大道二段 85 號 (04) 22260330
ISBN：978-626-446-014-9
GPN：1011401664
版權所有、轉載須經本所書面同意

農業部農業試驗所

農業部動植物防疫檢疫署

9 786264 460149